

RELATÓRIO ANUAL



Relatório Anual 2022



SUMÁRIO

- 6** Posicionamento Institucional
- 7** Sede e Campos Demonstrativos e Experimentais
- 8** Mensagem do Conselho Curador
- 10** Organograma
- 11** Estrutura Diretiva
- 12** Estrutura Funcional
- 13** Área Abrangida pela Fundação ABC
- 13** Quadro de Produtores Assistidos

ÁREAS DE PESQUISA

- 16** Pesquisa
- 17** Agrometeorologia
- 22** Economia Rural
- 24** Entomologia
- 27** Fitopatologia
- 34** Fitotecnia e Sistemas de Produção
- 40** Forragens & Grãos
- 44** Herbologia
- 48** Mecanização Agrícola e Agricultura de Precisão - MAAP
- 52** Solos e Nutrição de Plantas

ÁREAS DE SUPORTE À PESQUISA

- 56** Campos Demonstrativos e Experimentais
- 60** LabP²Bio

ÁREA DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS

- 68** abcLab

ÁREAS DE APOIO E SUPORTE

- 72** Gestão da Qualidade
- 74** Marketing
- 79** Recursos Humanos
- 85** Tecnologia da Informação

ÁREA SOCIAL

- 90** Programa Germinar

93 DEMONSTRAÇÕES CONTÁBEIS

- 94** Balanço Patrimonial
- 96** Demonstração do Resultado do Exercício
- 96** Demonstração das Mutações do Patrimônio Líquido
- 97** Demonstração dos Fluxos de Caixa
- 98** Demonstração do Valor Adicionado
- 100** Notas Explicativas
- 115** Relatório da Auditoria Independente sobre as Demonstrações Contábeis
- 117** Parecer do Conselho Fiscal
- 118** Metas 2023

An aerial photograph of a farm with various buildings, including a large barn and several smaller structures. The foreground shows a field with distinct rows of crops. A large, semi-transparent circular graphic is centered over the image, featuring concentric rings and a white circle in the middle containing the text. The entire image has a green color cast.

PESQUISA E DESENVOLVIMENTO AGROPECUÁRIO

MISSÃO

Desenvolver soluções tecnológicas para o agronegócio, fornecendo diferenciais competitivos aos produtores contribuintes e cooperativas mantenedoras.

VISÃO

Ser a melhor empresa do Brasil em soluções tecnológicas sustentáveis para o agronegócio.

VALORES

Ética e transparência;
Inovação;
Respeito ao ser humano;
Valorização das pessoas;
Respeito ao meio ambiente.

POLÍTICA DE QUALIDADE

Buscar a melhoria contínua nos serviços e soluções tecnológicas sustentáveis atendendo as necessidades de nossas mantenedoras, clientes e parceiros.

NOSSAS UNIDADES

1 SEDE

Castro - PR

Rua Jonas Borges Martins, 1313
Jardim Boa Vista
CEP 84.165-250
Caixa Postal: 1003
Telefone (42) 3233-8600

NOSSAS UNIDADES

CAMPOS DEMONSTRATIVOS EXPERIMENTAIS

2 Arapoti - PR

Rodovia PR-092 - 5ª Lomba
CEP 84.990-000

3 Castro - PR

Estrada da Chácara Mulder s/n
Cruzo
CEP 84.196-200

4 Distrito Federal - DF

Núcleo Rural Rio Preto, Lote 153, s/n
(Faz Canaã, sentido Brasília)
Planaltina
CEP 73.301-970

5 Itaberá - SP

Rodovia SP-258 - KM 320
Fazendo Rio Verdinho
CEP 18.440-000

6 Paraíso do Tocantins - TO

Rodovia TO-080 - KM 46
Zona Rural
CEP 77.600-000

7 Ponta Grossa - PR

Av. Senador Flávio Carvalho Guimarães, 09001
Rodovia PR-151 sentido Castro-Ponta Grossa
CEP 84.072-190

MENSAGEM DO CONSELHO CURADOR

Após dois anos em que nossas vidas e rotinas diárias foram fortemente impactadas pela Covid, o ano de 2022 proporcionou um certo retorno ao “normal” e ao modo de vida anterior à pandemia. Ainda no mês de fevereiro, tivemos a oportunidade de realizar a 25ª edição do Show Tecnológico de Verão, portanto, o Jubileu de Prata do evento que é a vitrine tecnológica do agronegócio em nossa região. Com boa presença de público participante, este evento continua tendo a sua importante função de ser uma mostra de tecnologia e informação de qualidade que a Fundação ABC e empresas parceiras colocam à disposição dos produtores rurais e técnicos da região.

Por ocasião da AGO que ocorreu no mês de abril, houve a posse do novo Conselho Curador composto de membros eleitos entre representantes das três cooperativas mantenedoras. O Sr. Andreas Los, após 12 anos de dedicação exitosa como presidente do conselho curador da instituição, deixou o cargo, e, assim como alguns outros membros, se despediu do conselho da instituição.

Ainda no 1º semestre, o tradicional evento de premiação dos vencedores do Concurso de Silagem de Milho, o qual já se encontra em sua 13ª edição, contou com novo formato e regulamento, elaborado por um comitê formado por representantes das cooperativas mantenedoras em conjunto com a equipe responsável pelo evento da Fundação ABC. O novo formato proporciona um modelo mais próximo dos produtores e das equipes técnicas das cooperativas, visando um aumento de participação de produtores e, consequentemente, de amostras de silagem, o que por sua vez, vem ao encontro do objetivo de gerar mais informação de qualidade sobre o tema silagem de milho para todo o grupo ABC.

A construção da Maltaria Campos Gerais (MCG), uma parceria de intercooperação industrial entre as cooperativas Frisia, Castrolanda, Capal, Coopagrícola, Bom Jesus e Agrária, motivou uma diretriz importante que a partir do ano de 2022 passou a nortear a pesquisa com a cultura da cevada na região de atuação da Fundação ABC, quer seja, a busca de sinergia, interação e troca de conhecimento e informação entre a Fundação ABC e a Fundação Agrária de Pesquisa Agropecuária (FAPA), na busca pelas melhores práticas e manejos para esta cultura nos Campos Gerais. A safra de inverno do ano já contou com diversas atividades visando aumentar o nível de conhecimento dos produtores e assistentes técnicos envolvidos com a cultura, bem como com um aumento significativo de protocolos de pesquisa voltados para este tema.

O ano de 2022 foi marcado por um aumento expressivo no custo dos insumos utilizados nas atividades agropecuárias. Consequentemente, isto afetou negativamente a previsão de margens de lucro a serem obtidas pelos produtores rurais. Nesse cenário, mais importante se torna ainda, a correta escolha da tecnologia e dos insumos que serão utilizados na atividade, afim de que sejam aqueles que melhor entregam em termos de custo/benefício. Para o cumprimento deste objetivo, uma das ferramentas que foi disponibilizado pela Fundação ABC ainda em 2021, com o intuito de facilitar a tomada de decisão na escolha de cultivares de Soja e Trigo, foi o abcGen. No ano de 2022 foi dado continuidade no desenvolvimento desta ferramenta e estão sendo incluídos outras culturas para serem consultadas na plataforma, entres elas, milho, milho silagem e sorgo. Também a plataforma sigmaABC vem ano a ano se aprimorando mais, e oferecendo mais e melhores ferramentas para o usuário. Entre elas podemos citar o módulo Economia Rural, o qual

foi integrado na plataforma e ficou disponível a partir deste ano.

É importante, para qualquer empresa ou instituição, que haja clareza quanto a seus propósitos, a razão de sua existência, a quem e como ela quer impactar através de sua atuação. Assim é necessário que, após determinado tempo, seja necessário uma revisão e atualização do seu Planejamento Estratégico. Neste sentido, o conselho e direção executiva da fundação considerou que fosse importante realizarmos esta atualização, sendo que no segundo semestre foi dado a largada para a realização dele. A previsão que seja concluído, em todas as suas etapas, dentro do primeiro semestre de 2023.

Assim, seja revisando a sua atuação estratégica, seja no campo realizando ensaios de pesquisa ou em laboratórios e/ou escritórios, fazendo planejamento e análises, a Fundação ABC, através do seu time de pesquisa, constituído por pessoas qualificadas, desde pesquisadores até auxiliares de campo e escritório, bem como através de todas as demais áreas de desenvolvimento e apoio, segue continuamente desenvolvendo e entregando soluções que proporcionem um aumento de competitividade no negócio de atuação de nossos produtores rurais e cooperativas.

Por fim, nossos agradecimentos: a todos os colaboradores que dedicam com afinco seu tempo de trabalho para esta instituição, a todos os produtores e cooperativas mantenedoras e parceiras, que acreditam e confiam no trabalho da instituição, e às empresas e instituições parceiras, que se juntam a nós em prol da agricultura brasileira. E nossa imensa gratidão ao Criador, por mais um ano de vida e pelas inúmeras bençãos concedidas!

Conselho Curador



Peter Greidanus
Diretor Presidente



Richard Franke Dijkstra
1º Diretor Vice-Presidente



André Herman Borg
2º Diretor Vice-Presidente



Emiliano Carneiro Kluppel Junior
1º Diretor Técnico



Reynold Groenwold
2º Diretor Técnico



Alexander Augustus Mittelstedt
1º Diretor Administrativo - Financeiro



Henrique Degraf
2º Diretor Administrativo - Financeiro

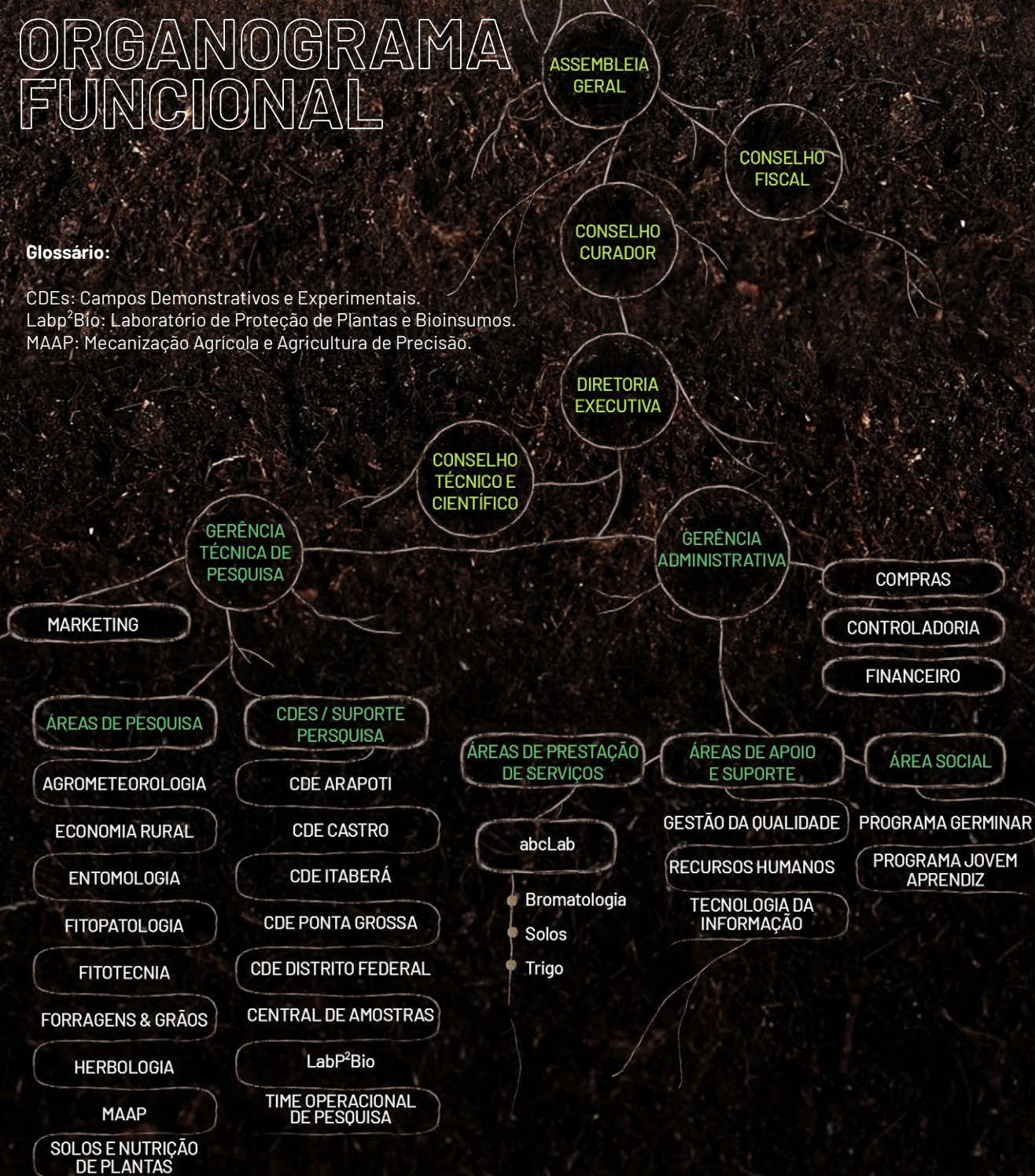
ORGANOGRAMA FUNCIONAL

Glossário:

CDEs: Campos Demonstrativos e Experimentais.

Labp²Bio: Laboratório de Proteção de Plantas e Bioinsumos.

MAAP: Mecanização Agrícola e Agricultura de Precisão.



ESTRUTURA DIRETIVA

CONSELHO CURADOR

(Gestão: Março/2022 a Março/2025)

Diretor Presidente
Peter Greidanus

1º Diretor Vice-Presidente
Richard Franke Dijkstra

2º Diretor Vice-Presidente
André Herman Borg

1º Diretor Técnico
Emiliano Carneiro Kluppel Junior

2º Diretor Técnico
Reynold Groenwold

1º Diretor Administrativo - Financeiro
Alexander Augustus Mittelstedt

2º Diretor Administrativo - Financeiro
Henrique Degraf

DIRETORIA EXECUTIVA

(Gestão: Março/2022 a Março/2025)

Diretor Presidente
Peter Greidanus

1º Diretor Vice-Presidente
Richard Franke Dijkstra

1º Diretor Técnico
Emiliano Carneiro Kluppel Junior

1º Diretor Administrativo - Financeiro
Alexander Augustus Mittelstedt

CONSELHO FISCAL

(Gestão: Março/2021 a Março/2022)

Efetivos

Charles Hendrik Salomons

Elmir Groff

Richard Verburg

Suplentes

Carlos Shigueo Arie

Guilherme Frederico de Geus Filho

Ronaldo Zambianco

ESTRUTURA FUNCIONAL

MOVIMENTAÇÃO QUADRO DE COLABORADORES - 2022

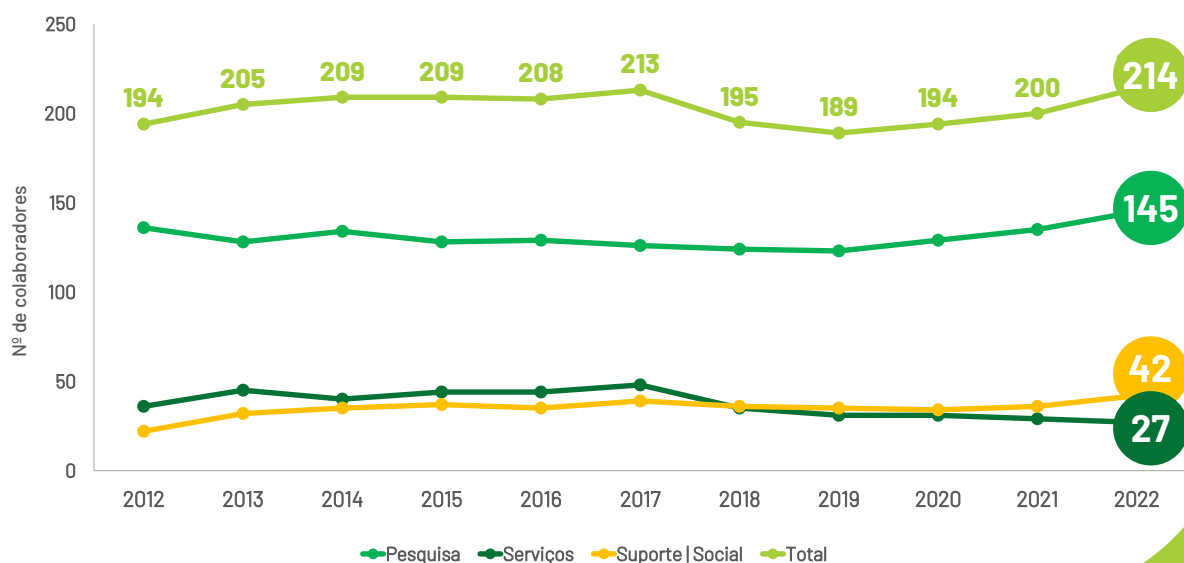
Contratações
+ 48

Desligamentos
- 34

200
Colaboradores
no início do exercício

214
Colaboradores no
encerramento do exercício

EVOLUÇÃO DO NÚMERO DE COLABORADORES POR ÁREA



ÁREA ABRANGIDA PELA FUNDAÇÃO ABC

COMPETÊNCIA 2022

Frísia
155.000
hectares

Castrolanda
119.599
hectares

Capal
153.126
hectares

Coopagícola
17.123
hectares

Cooperativa Witmarsum
5.100
hectares

KGL
56.676
hectares

Demais Contribuintes
20.576
hectares

TOTAL DE
ÁREA > **527.200**
hectares 2022

QUADRO DE PRODUTORES ASSISTIDOS

Frísia
1.094

Castrolanda
1.248

Capal
3.439

Coopagícola
172

KGL
20

COOPERATIVA
WITMARSUM
124

Outros
37

TOTAL DE
PRODUTORES > **6.134**

ÁREAS DE PESQUISA



Plantação
de milho
em solo
preparado
com o uso
de fertilizantes
e pesticidas
convencionais.

Plantação
de milho
em solo
preparado
com o uso
de fertilizantes
e pesticidas
convencionais.

Plantação
de milho
em solo
preparado
com o uso
de fertilizantes
e pesticidas
convencionais.

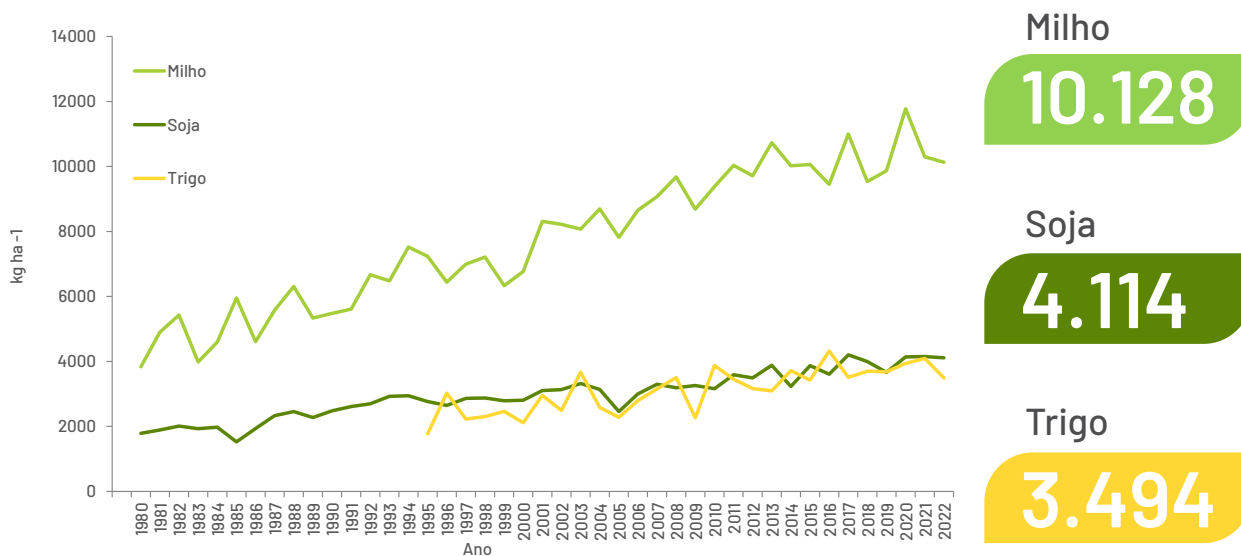
(Estratégia 27)
Manejo integrado
de pragas e doenças
em milho, visando
a redução do uso
de pesticidas.

Fundação abc
Pesquisa e Desenvolvimento em Agricultura

PESQUISA

PRODUTIVIDADE MÉDIA DAS LAVOURAS DO GRUPO ABC

2022



EVOLUÇÃO DOS TRABALHOS DE PESQUISA



**COORDENADOR:**

Eng. Agr. Dr. Rodrigo Yoitzi Tsukahara

**EQUIPE DE TRABALHO****Pesquisador:**

Meteorologista Me. Antônio do Nascimento Oliveira

Pesquisador:

Me. Eng. Computação Juscelino Izidoro de Oliveira Junior

Técnico de Pesquisa:

Téc. Agr. Rodrigo Valdivino de Oliveira

Técnico em Meteorologia:

Analista Sistemas Fabrício de Jesus Lima

Projeto: sigmaABC**Arquiteto de Dados:**

Analista Sistemas Alex Petrof da Silva

Arquiteto de Software:

Analista Sistemas Gustavo Bueno da Rosa

Desenvolvedor FullStack:

Analista Sistemas Murilo Biassio Rosa

Desenvolvedor FullStack:

Me. Eng. Computação Alisson Felipe Coelho Garcia

Desenvolvedor FullStack:

Me. Eng. Computação Henike Guilherme Jordan Voss

Desenvolvedor FullStack:

Eng. Computação Ramon Damian Arevalos Villalba

Desenvolvedor FullStack:

Ciências da Computação Caio Vinicius Serpa

Desenvolvedor FullStack:

Me. Analista Sistemas, João Marcos Ianuxauskas Vauruf

Secretária Pesquisa:

Adriane Eurich

Analista de Marketing:

Luana Dallarmi Endo

Área de Pesquisa**AGROMETEOROLOGIA****LINHAS DE PESQUISA**

Climatologia agrícola, meteorologia (modelagem numérica de tempo, previsão climática, análise de similaridade e meteorologia observacional), hidrologia, experimentação agrícola, modelagem agrometeorológica (fenologia, água no solo, doenças em plantas, insetos praga, plantas daninhas, produção e qualidade de grãos), instrumentação agrometeorológica, sensoriamento remoto, geoestatística, monitoramento ambiental, computação aplicada à agricultura, sistemas de suporte à decisão, risco de incêndio e conforto térmico animal.

**PÚBLICO ALVO**

Os experimentos de campo, os estudos em climatologia, meteorologia e sensoriamento remoto, assim como os projetos em computação aplicada, plataformas e algoritmos desenvolvidos em 2022 foram direcionados principalmente aos cooperados, assistência técnica e Cooperativas Agropecuárias e Industriais Capal, Frísia, Castrolanda, Coopagricola, KGL Consultoria e Cooperativa Witmarsum, priorizando sempre a usabilidade e o potencial benefício de tais tecnologias. Também foram desenvolvidos trabalhos de pesquisa com universidades estaduais e federais, empresas multinacionais e institutos de pesquisa públicos e privados.

PROJETOS DE PESQUISA / CLIMATOLOGIA, METEOROLOGIA E SENSORIAMENTO REMOTO:

1. Projetos internos e interdisciplinares, com foco na experimentação agrícola, concentram as principais linhas de pesquisa na área de agrometeorologia, em parceria com os demais setores da Fundação ABC e com os seguintes focos: a) definição do período de proteção das plantas pelos fungicidas em função da degradação de fungicidas e herbicidas; b) desenvolvimento de modelos epidemiológicos para emissão de alertas e controle de fitopatossistemas mais complexos; c) estimativa de picos populacionais de insetos praga; d) estimativa da produtividade ou decréscimo da qualidade de grãos; e) monitoramento da água no solo e desenvolvimento radicular; f) modelagem da aplicação e/ou volatilização do nitrogênio e g) imageamento multiespectral para identificação de padrões agrônômicos. Período: 2022-2023.

2. Estratégias de manejo do complexo de viroses do feijoeiro, projeto em parceria com a Embrapa, Centro Nacional de Pesquisa em Arroz e Feijão, cujos objetivos se dividem em 4 pilares: a) uso de linhagens resistentes; b) aperfeiçoamento e/ou desenvolvimento de técnicas de manejo cultural; c) tecnologia de aplicação; d) modelagem matemática para determinar a importância de variáveis edafoclimáticas na dispersão dos vírus. Durante 2022, item d, foram realizadas as fases de coleta de amostras em campo, extração e identificação genética de viroses em plantas assintomáticas e sintomáticas. Período: 2021-2023. Financiamento: Embrapa, Fundação ABC.

3. Sistema de Suporte a Decisão [SSD] baseado em Análise de Dados Experimentais, projeto Tipo III em parceria com a Embrapa, Centro Nacional de Pesquisa em Arroz e Feijão, cujo objetivo principal dessa parceria é integrar dados provenientes de experimentos com informações de produção comercial (produtividades dos cooperados) com variáveis edafoclimáticas, permitindo a melhor compreensão da relação causa e efeito, além de suportar a modelagem dos sistemas de produção adotados na região de atuação das Cooperativas ABC, com vistas a predição de produtividade e qualidade de forma personalizada ou individualizada. Durante 2022, foram parametrizados os atributos

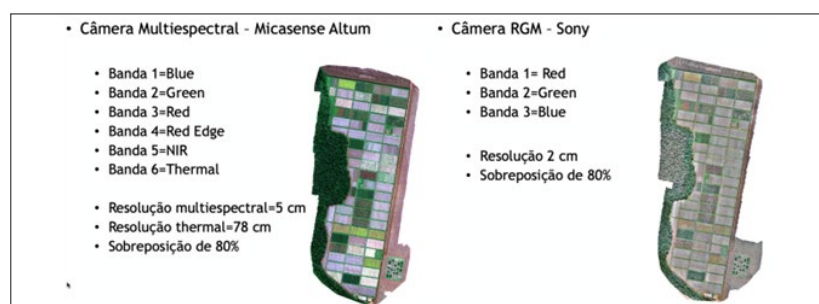


Figura 1. Imageamento multiespectral de alta resolução. Fonte: Fundação ABC.

fitotécnicos e epidemiológicos do feijoeiro, além da integração com a rede de estações agrometeorológicas. Período: 2021-2025. Financiamento: Embrapa e Fundação ABC.

4. Aplicação de técnicas de downscaling e climatologia regional para melhoria da previsão climática, projeto desenvolvido internamente, com o apoio do IRI (International Research Institute for Climate and Society), cujo objetivo foi atualizar a previsão climática e gerar cenários climáticos em resolução temporal mensal (antes eram gerados cenários trimestrais). O projeto também proporcionou ganho significativo na escala espacial, aproximadamente em 25km. Durante 2022, o resultado desta metodologia foi aplicado nas 12 atualizações mensais, para os estados do PR, SP, DF, GO, MG e TO. Período: 2018-2022.

5. Estimativa da produtividade de grãos de trigo através de modelos agrometeorológicos integrados a modelos de sensoriamento

remoto para a região de atuação das Cooperativas ABC (CropSyst), projeto em parceria com a Universidade Federal do Paraná, cujas atividades se concentram na calibração de modelos amplamente discutidos em literatura, análise de sensibilidade e validação a partir de dados já coletados historicamente. Após ajustes, os resultados foram satisfatórios para estimativas da produtividade em escala regional. Porém, quando foram avaliados a estimativa para 2 mil talhões de trigo e comparados com a média informada no sigmaABC, os resultados foram ruins. Atualmente estamos trabalhando na melhoria da classificação dos solos e obtenção dos atributos físico-hídricos a partir das funções de pedotransferência. A parametrização, operacionalização e automação das rotinas de simulação também estão sendo atualmente desenvolvidas para integrar o módulo de simulação do projeto sigmaABC. Período: 2019-2022.

6. Aplicações de métodos de classificação supervisionada em imagens Sentinel-2 como suporte estratégico para expansão das atividades agropecuárias, florestais e ambientais das Cooperativas ABC, projeto de desenvolvimento interno, que objetivou o mapeamento da dinâmica do uso do solo em toda a nossa região de atuação, com os métodos de distância de Mahalanobis e Máxima Verossimilhança. Na etapa final de validação, foram usadas as informações do Projeto de Mapeamento Anual da Cobertura e Uso do Solo no Brasil (MapBiomass). Os resultados do estudo auxiliaram o planejamento estratégico, o estabelecimento de metas de crescimento, as tendências de expansão territorial e as demandas por melhorias na infraestrutura das Cooperativas ABC. Período: 2020-2022.

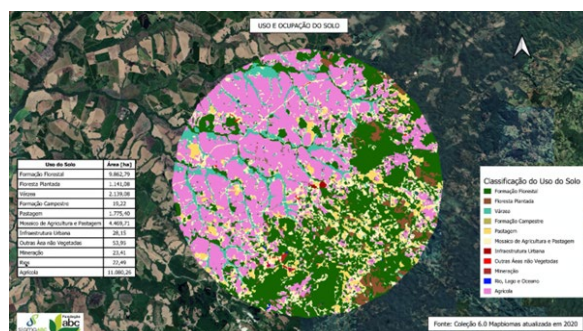


Figura 2. Inteligência territorial para estratégia de expansão das Cooperativas ABC [classificação do uso do solo, informações CAR, informações sigmaABC, clima, altimetria, grupo de solo]. Fonte: Fundação ABC.

7. Obtenção de métricas fenológicas de talhões de soja sigmaABC utilizando dados espectro-temporais do NDVI e EVI, projeto em parceria com o INPE, com objetivo inicial de avaliar as diferentes abordagens e métodos (pacotes Phenofit, TimeSAT, CropPhenology, DATimes) de extração e índices de vegetação, para estimativa do ciclo das culturas em esquema de sucessão, utilizando informações sigmaABC. Os resultados obtidos em 2022 demonstraram quais os melhores pacotes para geração de séries temporais e para a espacialização da fenologia com dados reais de campo. Os demais objetivos correspondem a integração dos métodos de sensoriamento remoto com os modelos de simulação de cultivos. Período: 2021-2025. Financiamento: INPE.

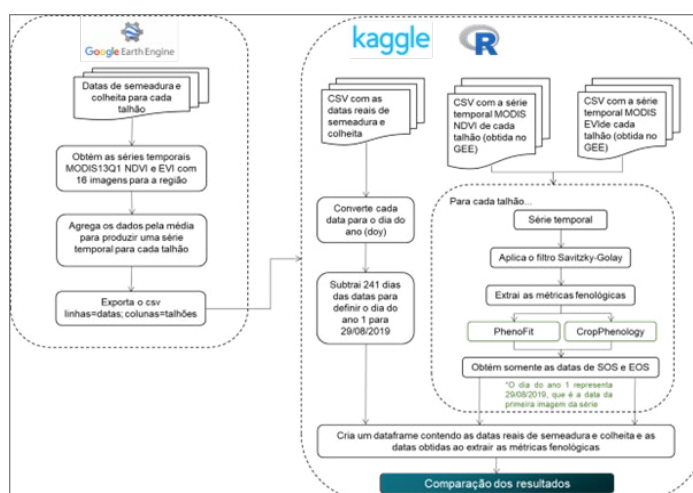


Figura 3. Fluxograma geral da extração das métricas de fenologia nas áreas experimentais sigmaABC. Fonte: Fundação ABC e INPE.

8. Safeguarding Pollinators and Pollination Services [SURPASS-2], projeto em parceria internacional entre Argentina, Brasil, Chile e Reino Unido, trabalhando com polinizadores e serviços de polinização na América do Sul. Informações detalhadas podem ser acessadas em <https://bee-surpass.org/>. Durante 2022, mesmo os resultados mais conservadores evidenciam ganhos de produtividade de 2,5%, com tendência de maiores diferenças em anos sob déficit hídrico ou altas temperaturas durante a floração da soja. Estes resultados foram apresentados em eventos técnicos (Show Tecnológico de Verão 2022) e científicos (congresso e workshop). Financiamento: Newton Fund Latin America Biodiversity Programme: Biodiversity - Ecosystem services for sustainable development, awarded by the UKRI Natural Environment Research Council (NERC), in partnership with the Argentina National Scientific and Technical Research Council (CONICET), Brazil/São Paulo Research Foundation (FAPESP), and Chile National Agency for Research and Development (ANID). Período: 2019-2022.

9. Indicadores de qualidade da água nas bacias hidrográficas do Alto Tibagi, Cinzas e Itararé [IQA], projeto desenvolvido em parceria com a Universidade Estadual Paulista [UNESP], cujos objetivos são: a) mensurar a qualidade da água [características físicas, químicas, microbiológicas e toxicológicas] em escala temporal, espacial e operacional em uma região com adoção de sistemas de produção agropecuária intensiva e diversificada; b) quantificar as relações entre a qualidade da água, o uso do solo, manejo e fatores agrometeorológicos em diferentes sistemas de produção agropecuária; c) fornecer informações relevantes para subsidiar a tomada de decisões na alocação de recursos visando a conservação e recuperação ambiental. Durante 2022, reuniões foram realizadas entre a equipe de pesquisa e Cooperativas

ABC, para discutir os resultados observados durante as 9 primeiras coletas, pontos de atenção e novos desenvolvimentos. Período: 2020-2022.



Figura 4. Projeto Indicadores de Qualidade da Água. Sistema de coleta de amostras considerando a escala temporal. Fonte: Fundação ABC.

10. Smart technology for soybean production, projeto em parceria com a Wageningen University, cujos objetivos principais são: a) detecção automática de plantas daninhas em soja com sensores de fluorescência e controle localizado; b) identificação precoce de doenças em soja a partir de alertas gerados pelos sistemas de suporte à decisão; c) apoio à decisão para o manejo da resistência aos fungicidas; d) uso de produtos naturais / biológicos na proteção de cultivos; e) aplicações de sensoriamento remoto e/ou próximo para detectar pragas e doenças, rendimento e qualidade da colheita; f) aplicação em taxa variável dependente de biomassa de dessecantes de folhas em soja usando imagens de satélite e tecnologia de bico PWM [modulação da largura de pulso]; g) utilização de dados de detecção próximos, imagens de satélite e modelos de crescimento de safra no monitoramento do crescimento da safra e previsão de produtividade. Período: 2020-2022. Situação: cancelado em função de discordância jurídica. Financiamento: Wageningen University.

DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS / COMPUTAÇÃO APLICADA À AGRICULTURA:

1. Sistema de Monitoramento Agrometeorológico do Grupo ABC (smaABC), desenvolvido em parceria com as cooperativas mantenedoras e FINEP. Atualmente, a região de atuação das Cooperativas ABC possui uma rede composta por 106 estações agrometeorológicas automáticas, mais 24 estações de empresas/institutos parceiros. Apesar de ser uma rede privada, uma significativa porcentagem destas informações está disponível gratuitamente ao setor agropecuário regional, através do portal web <http://sma.fundacaoabc.org> e do aplicativo smaABC. Atualmente, a maior parte dos nossos clientes são agricultores, assistentes técnicos e cooperativas. Entre Janeiro e Dezembro de 2022 foram registradas 645.025 visualizações ao smaABC. Destes acessos, 24,5% se referem a novos usuários que fizeram uso dos serviços agrometeorológicos prestados pela Fundação ABC. O tempo médio de permanência no site do smaABC foi de 00:01:43h (<http://sma.fundacaoabc.org.br>) e a taxa de

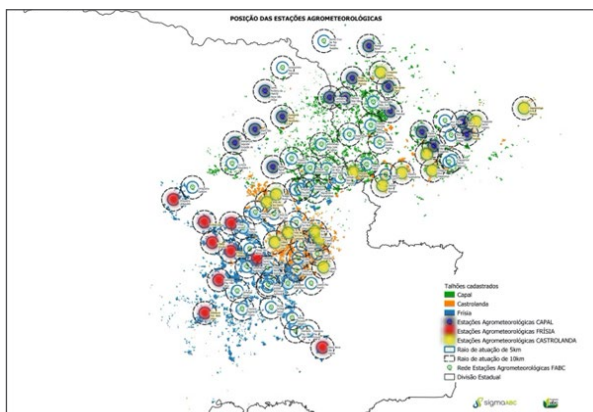


Figura 5. Rede de Estações Agrometeorológicas Automáticas, classe 1, das Cooperativas ABC. Atualizado em 22/12/21. Fonte: Fundação ABC.

retorno de 75,3%. A forma de acesso ocorreu através do mobile (64%), 35% pelo computador e o restante pelo tablet (1%). Período: 2003-2022. Financiamento: Cooperativas ABC e FINEP.

2. Sistema Integrado de Gestão e Monitoramento Agropecuário das Cooperativas ABC (sigma2ABC), projeto em desenvolvimento com as Cooperativas Mantenedoras Capal, Frisia, Castrolanda e Agrária, que tem como objetivo principal melhorar o fluxo da informação e a transferência do conhecimento para produtores, assistentes técnicos, cooperativas e pesquisa, dentro do conceito de sustentabilidade, intensificação da produção, integração de informações, sistema de suporte à decisão, otimização no uso de insumos, agricultura digital e inteligência artificial. Durante 2022 foram totalizados o desenvolvimento de 20 módulos funcionais, destacados em verde na figura ao lado. Período: 2019-2022. Financiamento: Cooperativas ABC e Agrária.



Figura 6. Representação conceitual dos Módulos Funcionais desenvolvidos na plataforma de integração sigmaABC, durante 2022, e as próximas entregas para as Cooperativas ABC. Fonte: Fundação ABC.

CENTROS DE PESQUISA EM INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL:

1. Center for Artificial Intelligence - C4AI, centro de pesquisa em IA estabelecido pela parceria entre USP com IBM, com participação de vários institutos de pesquisa e universidades, além da participação de pesquisadores da Fundação ABC. A missão é produzir pesquisa avançada em Inteligência Artificial no Brasil, disseminando e debatendo os principais resultados, treinando estudantes e profissionais e transferindo a tecnologia para a sociedade. No setor do agronegócio, as atividades do

C4AI se concentram no sub-projeto "AgriBio: Tomada de Decisão Causal Multicritério em Redes de Produção Alimentar". A proposta contempla o desenvolvimento da inteligência artificial para integrar informações coletadas sistematicamente pelos departamentos de pesquisa com as informações provenientes de vários outros atores do agro, por exemplo produtores rurais, prestadores de serviço, assistência técnica e consultorias, cooperativas e agentes financeiros, públicos ou privados. No final, o resultado será

a personalização das respostas no agronegócio, desde perguntas simples até outras mais complexas, que levam em conta inúmeros critérios e bases de dados. Período: 2021-2025. Financiamento: FAPESP e IBM.

2. Novo Arranjo de Pesquisa e de Inovação em Inteligência Artificial voltado ao setor do Agro (NAPI Agro), centro de pesquisa em IA, com participação de pesquisadores da UEL, Embrapa/Soja, Instituto de Desenvolvimento Rural (IDR),

Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR), Prefeitura de Londrina, Sociedade Rural do Paraná, Fundação ABC, Instituto Senai Tecnológico de Londrina e SEBRAE. Entre os principais objetivos, destaca-se o desenvolvimento de métodos rápidos para detecção de doenças em plantas cuja

epidemiologia tem relação direta com variáveis agrometeorológicas, caso do mofo-branco da soja. Outras doenças como a ferrugem da soja também serão estudadas a partir de estudos sobre aerobiologia, que envolve a dinâmica de esporos dentro de modelos numéricos de circulação atmosférica em escala

regional ou global. Outra interação importante da Fundação ABC com o CPA-IA engloba soluções de segurança digital e técnicas computacionais de integração de dados com diferentes escalas temporal, espacial e radiométrica. Período: 2021-2025. Financiamento: Fundação Araucária.

PRINCIPAIS RESULTADOS OBTIDOS

Através dos experimentos conduzidos durante as safras agrícolas de 2020/21 e 2021, associados aos projetos interdisciplinares e projetos de desenvolvimento, destacamos neste relatório a incorporação das informações agrometeorológicas (observadas e previstas, em escala local e regional, inseridas em modelos estatísticos ou algoritmos computacionais) na rotina diária dos processos de tomada de decisão, seja pelas Cooperativas ABC, Assistentes Técnicos, Agricultores Associados ou pela própria FABC. Por fim, resumimos na tabela abaixo a participação da Agrometeorologia em diferentes eventos:

Tabela 1. Resumo simplificado das atividades desenvolvidas em 2022, com participação de colaboradores do setor de Agrometeorologia. Fonte: Fundação ABC.

Classificação do Evento	Número Eventos	Total Participantes
Dias de Campo - Participação	7	106
Resultados Pesquisa para Assistentes Técnicos	2	7
Resultados Pesquisa para Produtores	5	66
Eventos Técnicos - Organização	21	215
Eventos Científicos - Apresentação	7	261
Eventos Científicos - Participação	13	146
Eventos Técnicos - Apresentação	6	467
Eventos Técnicos - Participação	8	55
Projeto sigmaABC	218	1723
Projetos Inteligência Artificial	27	1034
Projetos Parceria Internacional	13	229
Projetos Interdisciplinares	25	116
Treinamento sigmaABC	12	258
Visita Técnica	2	36
Total Geral em 2022	366	4719

Tabela 2. Número de Informativos Meteorológicos gerados pelo setor de Agrometeorologia para subsidiar o produtor cooperado e Cooperativas ABC em casos de eventos meteorológicos extremos. Fonte: Fundação ABC.

Através da rede de estações automáticas, informações de satélites e radares meteorológicos, o setor de Agrometeorologia realiza o suporte técnico aos produtores associados e Cooperativas ABC em situações de eventos meteorológicos extremos, onde as seguradoras exigem um laudo ou informativo meteorológico para avaliar os prejuízos observados versus a análise técnica de cada evento. Em posse dos valores contidos em cada apólice, são demonstrados aqui os valores recuperados com auxílio da nossa rede de estações.

Anos	Informativos Meteorológicos	Valores Salvos
2013	3	R\$ 7.000,00
2014	7	R\$ 527.090,33
2015	11	R\$ 1.557.557,15
2016	3	R\$ 226.000,00
2017	6	R\$ 2.331.692,00
2018	2	R\$ 144.000,00
2019	3	R\$ 25.000,00
2020	1	R\$ 1.500,00
2021	6	R\$ 133.420,00
2022	12	R\$ 4.731.905,00
Total	54	R\$ 9.685.164,48



PESQUISADOR:
Adm. Dr. Claudio Kapp Junior

Área de Pesquisa

ECONOMIA RURAL



LINHAS DE PESQUISA

ANÁLISE DE CUSTO BENEFÍCIO: Realiza a abordagem econômica dos resultados gerados pelos outros setores de Pesquisa da FundaçãoABC.

LEVANTAMENTO DE CUSTOS DE PRODUÇÃO: Estuda a evolução dos custos de produção das culturas de inverno e verão. Avalia a relação de custo de produção e mercado de produtos agropecuários.



PÚBLICO ALVO

Assistência técnica e associados ligados às cooperativas mantenedoras Capal, Frisia e Castrolanda. Além do atendimento direto a contribuintes como Coopagrícola, produtores rurais e técnicos parceiros da Fundação ABC.

ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

1. Levantamento de Custo de Produção

Foram formadas planilhas de custo de produção para as culturas agrícolas (soja, milho, feijão, trigo, cevada) e forragens (milho, milheto, tifton braquiária, sorgo, azevém, aveia, alfafa, palha trigo).

2. Demandas internas

Desenvolveram-se ações ligadas a demandas internas da FundaçãoABC.

3. Palestras e Apresentações

O setor de Economia Rural apresentou os seguintes temas nos respectivos eventos listados:

Temas	Evento
Modalidades de produção de forragens	Circuito do Leite - Show tecnológico de verão - FABC
Gestão em propriedades rurais	Eventos melhores do ano - Frisia
Custo de culturas de verão	Operação Safra - verão
Trigo - Valeu a pena?	Operação Safra - inverno
Gestão na propriedade rural	Espaço mais - Show tecnológico de verão
Trigo - Valeu a pena?	Expocotrijal - Rio Grande do Sul
Análise de sistemas intensificação cultivo	Show tecnológico de verão
Gestão pessoal x gestão fazenda	Curso em gestão financeira da propriedade rural
Fluxo gerencial financeiro da propriedade rural	Curso em gestão financeira da propriedade rural

Temas	Evento
Indicadores financeiros para propriedade rural	Curso em gestão financeira da propriedade rural
Gestão financeira para propriedade rural	Semana acadêmica Tuiuti - PR
Análises financeiras em culturas de inverno	Apresentação de resultados de inverno - Frísia, Castrolanda, Capal
Análise financeiras em forragens verão	Forratec - Frísia, Castrolanda, Capal
Análise financeiras em forragens inverno	Forratec - Frísia, Castrolanda, Capal
Análises do impacto financeiro de manejos de forragens na pecuária	Encerramento Ano Pecuária Frísia
Análises financeiras em agricultura	Operação Safra - Frísia, Castrolanda, Capal
Análises financeiras em agricultura	Operação Safra Inverno - Frísia, Castrolanda, Capal

4. Demandas Específicas de Equipe Técnica e Produtores Rurais

Foram formadas planilhas de custo de produção para as culturas agrícolas (soja, milho, feijão, trigo, cevada) e forragens (milho, milheto, tifton braquiária, sorgo, azevém, aveia, alfafa, palha trigo).

Demandas	
Compra de estrutura para colheita de terceiros	Precificação para smartfarm
Trocar de equipamento para distribuição de fertilizantes	Análise do seguro rural
Projeção de sistema de produção	Pecuária de corte
Viabilidade de arrendamento em valores altos	Recría de bezerros
Comprar dieta pronta em pecuária de leite	Preço silagem de trigo
Viabilidade de compra de autopropelido	Arrendamento de área para gado
Custo de produção na leiteria	Dejetos e geração de energia
Potencial de produção de leite na área	Compra de lavoura para fazer pré-secado de inverno
Análise de custo fixo	Comparação financeira Trigo x pré-secado de azevém
Terceirização de colheita	Custo de produção de forragens na fazenda
Viabilidade de safrinha	

5. Projeto sigmaABC

O setor de Economia Rural participou de reuniões e discussões na Elaboração do Planejamento Estratégico da Fundação ABC.

6. Projeto Intensificação de Cultivos

O setor de Economia Rural participou do delineamento, desenvolvimento e acompanhamento do projeto de Pesquisa de Intensificação de Sistemas.

7. Projeto Ambiental

O setor de Economia Rural participou do delineamento, orçamento e proposta para retorno do projeto Ambiental em 2020.

8. Revista da Fundação ABC

O setor de Economia Rural publicou 3 artigos diretos, além da análise para a publicação de 3 artigos indiretos com a participação na análise financeira.

9. Projeto abcSmart Farming

O setor de economia participou da elaboração financeira para o projeto Smartfarm.

10. Participação acadêmica

O setor representou a Fundação ABC em Banca de defesa de Mestrado na Universidade Estadual de Ponta Grossa.

RESULTADOS OBTIDOS

Os resultados obtidos pelo setor de Economia Rural pode ser destacados como: (i) difusão do conhecimento com participação em Dias de Campo, show tecnológicos, apresentações de resultados, operações safra, Forratec; (ii) atendimento a demandas específicas (iii) participações em projetos para a FABC, sendo reuniões de discussão e trabalho; (iv) atendimento a demandas internas em estudos financeiros específicos.



COORDENADOR:
Engº. Agrº. Me. Elderson Ruthes



EQUIPE DE TRABALHO

Pesquisador:
Engº. Agrº. William Iordani dos Anjos

Assistentes de pesquisa:
Eliezer da Silva Ferreira
Leonardo Machado Bembem
Dioclésio Ricardo Dalzotto

Secretária Pesquisa:
Patrícia Aparecida Calisz Baptista

Área de Pesquisa

ENTOMOLOGIA



LINHAS DE PESQUISA

Atua no manejo e controle de insetos e outros artrópodes-praga nas culturas do trigo, aveia, cevada, soja, milho, sorgo e feijão. O Setor de Entomologia tem como objetivo gerar informações que facilitem a tomada de decisão quanto a utilização de medidas de controle de pragas, tais como, o controle químico, biológico, cultural, comportamental e varietal.



PÚBLICO ALVO

Assistência técnica e associados ligados às Cooperativas Mantenedoras Capal, Frisia, Castrolanda e Contribuintes Coopagrícola e Witmarsum; Produtores contribuintes da Fundação ABC e Empresas Parceiras.

ATIVIDADES DESENVOLVIDAS EM 2022:

SAFRA DE INVERNO

TRATAMENTO DE SEMENTES

Efeito de diferentes volumes de calda no tratamento de sementes de cevada sobre a germinação, envelhecimento acelerado e sanidade de sementes;

Volume de Calda (ml por 100kg de sementes)



Eficácia de fungicidas no controle de patógenos na semente e doenças na parte aérea da cultura do trigo e cevada;

Efeito do tratamento de sementes com inseticidas no controle do percevejo barriga-verde (*Diceraeus melacanthus*) na cultura do trigo;



INSETICIDAS FOLIARES

Monitoramento e manejo de afídeos e epidemias causadas por vírus transmitidos por insetos;

Eficácia de inseticidas no controle de pulgão da folha do trigo



SAFRA DE VERÃO - Cultura da Soja e Feijão

TRATAMENTO DE SEMENTES

Eficácia dos fungicidas no controle de patógenos na semente, germinação, emergência a campo, doenças na parte aérea e produtividade;

Eficácia dos fungicidas no controle de patógenos em bioensaios com sementes inoculadas;



Uso de polímeros no tratamento de sementes da soja e seu efeito sobre a germinação, emergência à campo e produtividade;

LAGARTAS

Eficácia de inseticidas no controle de lagartas em soja Bt Intacta RR2 PRO (Intacta 1ª geração), com enfoque em falsa-medideira (*Rachiplusia nu*);

Eficácia das biotecnologias Bt, Intacta RR2 PRO, Intacta 2 XTEND e Conkesta E3 no controle de Lepidópteros-praga na cultura da soja;

MOSCA BRANCA

Eficácia de inseticidas no controle de mosca branca em soja.

Cultura do Milho

TRATAMENTO DE SEMENTES

Efeito dos inseticidas no controle de tripes, percevejo barriga verde, cigarrinha do milho e pragas de início do desenvolvimento;

LAGARTAS

Manejo da lagarta do cartucho através de aplicações foliares de inseticidas;

Eficácia de inseticidas biológicos no controle da lagarta do cartucho;

TRIPES

Efeito de aplicações foliares de inseticida no manejo de tripes em milho;



CIGARRINHA DO MILHO

Efeito de genótipos de milho com diferentes programas de controle no manejo de cigarrinha e redução do complexo de enfezamentos;

Eficácia de inseticidas químicos e biológicos bem como sua associação com adjuvantes e desalojantes no controle da cigarrinha-do-milho;



PROJETO NEMATOIDES

Experimentos de eficácia de nematicidas químicos e biológicos à campo em soja e milho nos estados do Paraná e Minas Gerais;

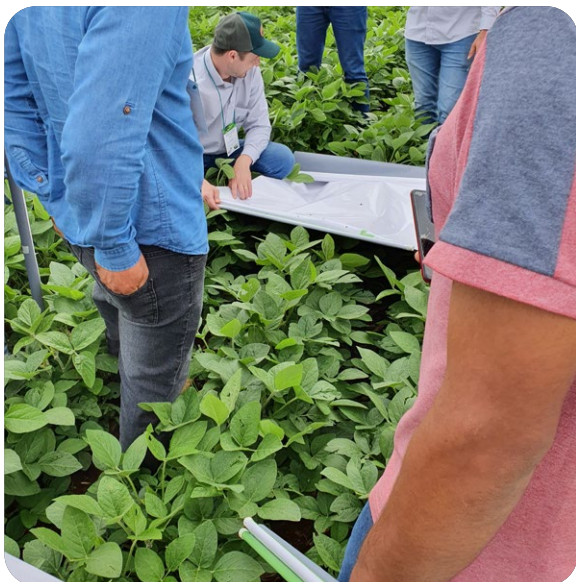
Avaliação da reação das principais cultivares de soja semeadas na região de atuação do grupo ABC aos nematoides, *Pratylenchus brachyurus*, *Meloidogyne javanica* e *Helicotylenchus dihystra*. Estudo em parceria com o setor de Fitotecnia e Sistemas de Produção.

RESULTADOS OBTIDOS

Suporte técnico aos produtores e técnicos das cooperativas mantenedoras e contribuintes quanto ao uso racional e eficiente de diferentes métodos de controle de pragas nas culturas do trigo, aveia, cevada, soja, milho, sorgo e feijão.

EVENTOS

- Participação nas apresentações de resultados de pesquisa para os técnicos e produtores das cooperativas mantenedoras e contribuintes;
- Participação nos dias de campo (Tec Campo) organizados pela Cooperativa Capal;
- 25º Show Tecnológico de Verão em Ponta Grossa-PR;
- Participação em eventos organizados pelas empresas parceiras.
- Realização do Treinamento de identificação e monitoramento de insetos-praga nas culturas da soja e milho para área técnica, produtores e funcionários de fazendas do grupo KGL na região central do Brasil.



**COORDENADOR:**

Eng.º Agr.º Senio José Napoli Prestes

**EQUIPE DE TRABALHO****Pesquisadores:**Eng.º Agr.º Me Edson Giovanni Kochinski
Eng.º Agr.º Giovana Paola Teixeira Bochnia**Assistentes de pesquisa:**Antônio Ronaldo de Oliveira
Carlos Roberto Cheleïdres
Marcelo Ortiz Moreira
Marcos Antônio de Castro
Silvano de Macedo Oliveira**Trainee:**

Eng.º Agr.º Ronaldo Sperandio Ortiz

Secretária de Pesquisa:

Thais Pedroso Kuff

Área de Pesquisa**FITOPATOLOGIA****LINHAS DE PESQUISA**

A abordagem epidemiológica tem grande importância para o manejo das doenças, visto que se utiliza de conhecimentos como a diagnose e monitoramento da incidência e severidade da doença no campo, para propor métodos de prevenção e controle das doenças das culturas anuais, por meio de métodos químicos, genéticos e biológicos, com a finalidade de sugerir práticas sustentáveis às culturas de verão e inverno, por meio de estratégias eficazes ao manejo fitossanitário, fornecendo subsídios técnicos aos Mantenedores e Contribuintes.

Manejo integrado de doenças foliares e patógenos radiculares, eficácia dos fungicidas químicos, biológicos, além de indutores de resistência, posicionamento destes para controle de doenças, em experimentos de curta e longa duração, utilizando tecnologias já desenvolvidas, bem como, auxiliando na adaptação e co-desenvolvimento de outras.

Além destes, tem-se a análise do benefício biológico relativo ao uso de fertilizantes foliares ou produtos alternativos no manejo de doenças.

Como método integrativo, tem-se linha de pesquisa na área de tecnologia de aplicação, considerando a influência do volume de calda e o uso de diferentes adjuvantes no manejo dos fungicidas.

Verificar a suscetibilidade de materiais de soja, feijão, milho, trigo e cevada às diferentes doenças, indicando deste modo manejos customizados.

**PÚBLICO ALVO**

Assistência técnica e associados ligados às Cooperativas mantenedoras, Capal, Frisia e Castrolanda, bem como, contribuintes, Coopagrícola, BWJ Agrícola e Cooperativa Witmarsum, produtores contribuintes da Fundação ABC e empresas parceiras.

PROJETO VERÃO 2021/2022**PROJETO 1. MANEJO DE DOENÇAS NA CULTURA DO FEIJÃO**

A safra 2021/22 contou com 10 experimentos para o controle de antracnose, 4 para o manejo de bacteriose, 3 para o manejo de mofo branco e 6 para manejo de complexo de doenças. Os mesmos tiveram como finalidade a avaliação da eficácia dos principais fungicidas comerciais, análise de complementações

de grupos químicos e efeitos fitotóxicos.

Além das tecnologias disponíveis no mercado, realizou-se estudos com produtos em fase de registro, a fim de verificar o desempenho no manejo de doenças.

A performance da associação de fungicidas à fertilizantes foliares, bem como, produtos alternativos, foi analisada na redução dos efeitos causados pela Bacteriose no feijoeiro.

Em parceria com o setor de Fitotecnia, avaliou-se a sensibilidade de 24 genótipos de feijão à *Fusarium oxysporum* e *Fusarium solani* em experimentos conduzidos nos campos de experimentais de Arapoti-PR, Castro-PR, Ponta Grossa-PR e Itaberá-SP.

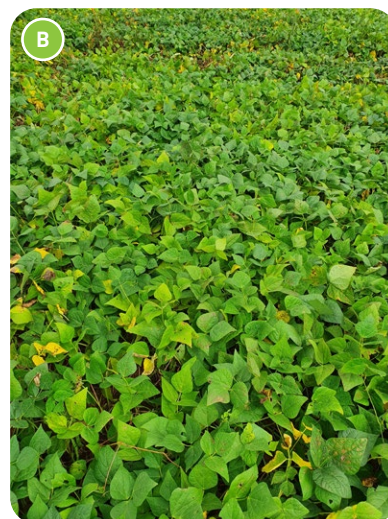
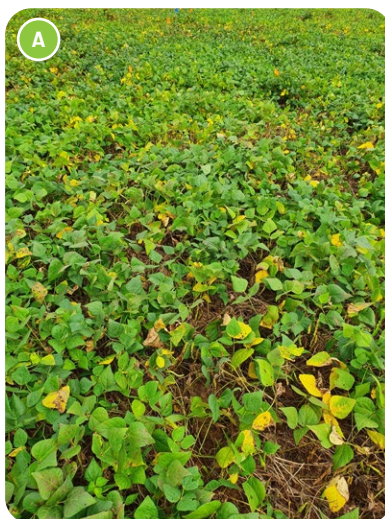


Figura 1. Eficácia de fungicidas na cultura em Feijão. A – Testemunha; B – Tratamentos fungicidas.

A avaliação dos 6 ensaios de cultivares, em conjunto com a Fitotecnia, compreendeu 21 (semeadura em setembro) genótipos na primeira época em Arapoti e Castro e Ponta Grossa. Na segunda época de semeadura, acompanhou-se 24 (semeadura em janeiro) genótipos em Arapoti, Castro e Itaberá.

PROJETO 2. MANEJO DE DOENÇAS NA CULTURA DO MILHO

Dezoito protocolos foram a campo na cultura do milho safra.

As linhas de pesquisa compreenderam a revalidação da eficácia dos principais fungicidas comerciais, o processo de validação e posicionamento de produtos em fase de experimentação, a análise de fungicidas protetores e/ou multissítios, bem como, a associação de sítio específico a estes, a fim de, compreender a contribuição dos manejos no controle de Ferrugem Comum, a Cercospora, a Mancha Branca, Helminthosporiose e Bipolaris.

Considerando a suscetibilidade de doenças nos híbridos, realizou-se experimentos em três materiais relevantes para o Grupo ABC, com a finalidade de compreender o comportamento de produtos químicos em relação ao grau de severidade das doenças.

Formulações com mistura tripla de carboxamida, triazóis e estrobilurina, dupla, com carboxamida e triazóis, assim como, apenas



Figura 2. Desfolha artificial na cultura do milho.

triazol e estrobilurina, foram avaliados a campo para conhecer a performance dos produtos, a fim de sugerir melhor posicionamento e dose, considerando a desempenho promissor no controle das principais doenças na cultura.

Em conjunto com a Forragens & Grãos, implantou-se experimento com diferentes números e momentos de aplicação, com o objetivo de compreender a

interação entre controle de doenças e qualidade da silagem.

Realizou-se experimento de desfolha artificial, considerando os diferentes terços da planta, bem como, estádios de desenvolvimento, vegetativo e reprodutivo, a fim de investigar a interferência da perda de área fotossintética sobre caracteres de interesse agrônomo, bem como, produtividade.

Com a finalidade de compreender a sensibilidade de híbridos às doenças, avaliou-se 12 ensaios em parceria com a Forragens & Grãos. Destes, em Arapoti acompanhou-se 47 híbridos para silagem de planta inteira (SPI) e 61 com a finalidade para grãos. No CDE de Castro, avaliou-se 48 híbridos para SPI e 56 para grãos. No CDE de Itaberá, 28 híbridos para SPI e 56 para grãos. E no CDE de Ponta Grossa 32 híbridos para SPI e 42 para grãos.



Figura 3. Experimento com a finalidade de avaliar a influência de níveis de desfolha artificial na produtividade da cultura.



Figura 4. Manejo de Helminthosporiose e Ferrugem comum.

PROJETO 3. MANEJO DE DOENÇAS NA CULTURA DA SOJA

Na safra 2021/22 implantou-se 158 ensaios na cultura da soja, alocados nos 6 campos demonstrativos experimentais da Fundação ABC, onde avaliou-se Oídio, Doenças de Final de Ciclo (DFC's), Mofo Branco, Ferrugem da Soja, Mancha Alvo, Antracnose e Crestamento Foliar de Cercospora no final do ciclo da cultura.

Os ensaios de monitoramento de doenças, com os produtos sugeridos para o controle das principais doenças na cultura da soja, somaram-se em 12. Estes foram distribuídos em 4

épocas de semeadura, nos campos experimentais de Castro, Arapoti e Itaberá.

Em geral, os protocolos conduzidos tiveram como finalidade a eficácia de produtos isolados, performance de novas moléculas e formulações, contribuições de aplicações no estágio vegetativo, desempenho de produtos para o mofo branco no controle de outras doenças quando posicionados no estágio reprodutivo, resposta ao aumento de dose de fungicidas sítio-específico, bem como, protetores e /ou

multissítios, eficácia de associações de grupos químicos, momento e número de aplicações, programas de manejo, eficácia de diferentes marcas comerciais e formulações de protetores, eficácia de controle dos fungicidas biológicos e de indutores de resistência, contribuição de fertilizantes foliares e de produtos alternativos em associação à fungicidas, análise de adjuvantes quanto a deposição de calda e ação estabilizante, ambos em parceria com o Setor de Mecanização, bem como, ampla influência de volume de calda e eficácia de produtos.

Avaliou-se ensaios com oito novas formulações de alta performance, em fase de lançamento.

Desenvolveu-se trabalho em conjunto com o setor de Fitotecnia, a fim de conhecer a suscetibilidade de cultivares de soja, verificar as demandas em relação ao manejo fitossanitário, bem como, se os cultivos são promissores dentro do Grupo ABC.

Neste contexto, avaliou-se as doenças foliares em 138 genótipos de soja na primeira época de semeadura no Campo Demonstrativo Experimental de Itaberá e 117 no CDE de Castro. Nesse mesmo campo, na segunda época de semeadura, acompanhou-se 106 genótipos.

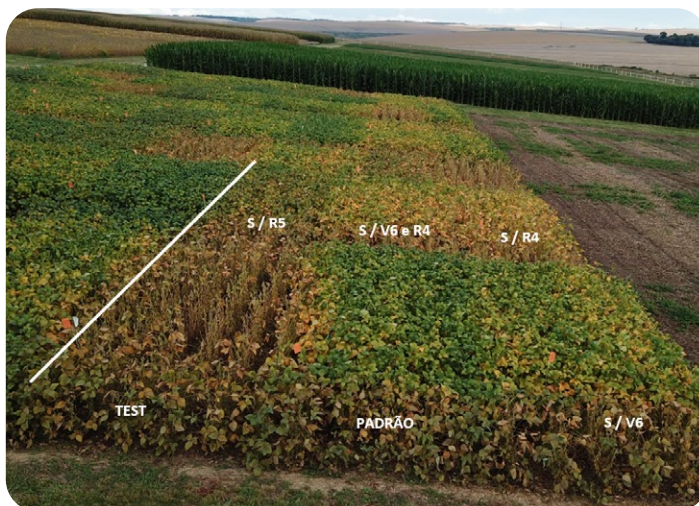


Figura 5. Resultados obtidos com a subtração de aplicação do fungicida em diferentes momentos. S/ = Sem

PROJETO INVERNO 2021

PROJETO 4. MANEJO DE DOENÇAS EM AVEIA BRANCA

Os protocolos de eficácia de produtos isolados foram conduzidos em duas cultivares de aveia branca e totalizaram 03 experimentos.

PROJETO 5. MANEJO DE DOENÇAS EM CEVADA

O setor conduziu 31 estudos na cultura da cevada com a cultivar Imperatriz que apresenta suscetibilidade à Mancha em Rede, Bipolaris e Giberela. Os experimentos compreenderam a eficácia de fungicidas, a associação com carboxamidas, estrobilina e protetor, momento de aplicação e teste de novos produtos à base de iprodiona, novos ingredientes ativos de forma isolada e conforme nossa recomendação em associação.



Figura 6. Sintomas de mancha fisiológica na cultura da cevada.

Acompanhou-se 2 ensaios de genótipos em parceria com a Fitotecnia, sendo 58 em Ponta Grossa e 16 em Itaberá - terceira época.

Em diversas áreas, a cultura da cevada apresentou uma reação fisiológica, essa reação foi confundida com os sintomas causados pelos fungos, mas ao contrário das doenças fúngicas, as manchas estavam em todas as folhas da planta.

PROJETO 6. MANEJO DE DOENÇAS EM TRIGO

Conduziu-se 95 ensaios na cultura do trigo, dentre os mesmos, o foco foi compreender a eficiência de produtos isolados, programas de aplicações, complementação para o controle de doenças que interferem de maneira significativa na produtividade, como Oídio e Manchas Foliares, protocolos com aumento de dose de produtos a

fim de compreender a performance e viabilidade, uso de fungicidas protetores e/ou multissítio no manejo, contribuição de indutores de resistência, fertilizantes foliares, produtos alternativos e adjuvantes no controle de doenças.

A análise do início e número de aplicações para controle de manchas foliares foi observado em dois campos experimentais. A fim de atingir resultados no controle

de Brusone, foram implantadas 4 épocas de semeadura e verificou-se tanto produtos isolados com em associações.

Para verificar o controle de fungicidas protetores/multissítios quanto a Bacteriose, instalou-se duas épocas de semeadura.

Conduziu-se ensaios com as 8 cultivares de trigo mais representativas para o Grupo ABC.

A finalidade foi incluir tratamentos com diferentes manejos de doenças, para compreender a eficácia em diferentes condições de suscetibilidade de doenças.

Com relação aos ensaios de genótipos de Trigo, avaliou-se 55 em Ponta Grossa e Itaberá, 54 em Arapoti, 51 em Itaberá no sistema irrigado e 204 em Castro, 51 em Tibagi e 23 em Jaguariaíva com a finalidade de avaliar VMC.



Figura 7. Manejo de Manchas Foliares na cultura do Trigo. A – Testemunha; B – Tratamento Fungicida

PROJETO 7. GIBERELA E MICOTOXINAS

O complexo agroindustrial dos cereais de inverno vem sofrendo as consequências da recorrente contaminação dos grãos com a micotoxina DON (deoxinivalenol), produzida pelo fungo *Fusarium*. Diante deste cenário, torna-se necessário priorizar os estudos e alternativas eficazes, na redução das doenças de espiga bem como das micotoxinas, visando à obtenção de técnicas

que possibilitem a manutenção da qualidade e segurança dos derivados de trigo e cevada.

A eficácia dos fungicidas, no entanto, apresenta grande variabilidade a depender das condições ambientais da fase crítica do cereal, gravidade da epidemia, resistência do genótipo, grupo químico do fungicida, época e tecnologia de aplicação.

Experimentos vem sendo conduzidos com objetivo de avaliar a eficiência, momento e número de aplicações dos fungicidas para controle de giberela e acúmulo de níveis de DON em trigo e cevada.

Nesta safra, foram conduzidos vinte experimentos, sendo 10 experimentos na cultura da cevada e 10 na cultura do trigo em diferentes épocas de plantio.

PROJETO 8. MONITORAMENTO DE INÓCULO DA FERRUGEM ASIÁTICA DA SOJA

Com a finalidade de verificar a situação do campo, no que diz respeito à presença ou ausência de hospedeiros no final do vazio sanitário, realizou-se o monitoramento em toda a região de atuação do Grupo ABC, situando os pontos com presença da doença em plantas de soja guaxa (voluntária) e soja perene (*Neonotonia wightii*), assim como, identificação da severidade encontrada.

Os pontos identificados apresentam uma pequena parte da situação real, já que algumas estradas da região apresentam baixa presença de plantas de soja guaxa em toda sua extensão. O inverno com alta frequência de geadas, contribuiu para a não sobrevivência das plantas, justificando o cenário encontrado.

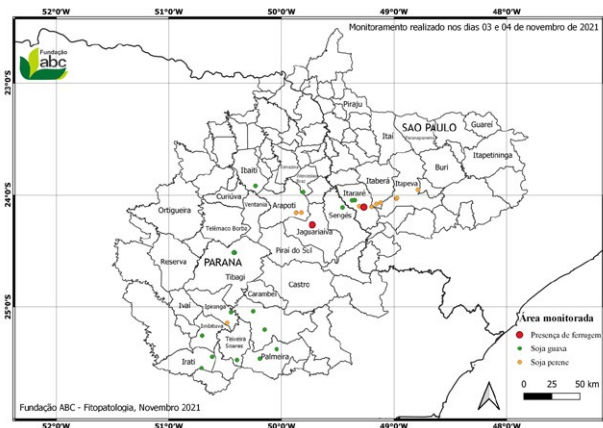


Figura 8. Pontos monitorados no período de início de semeadura da soja.

Baixas severidades foram observadas na região quente da área de atuação do Grupo ABC, onde há ocorrência apenas em soja perene. No entanto, não foram encontrados pontos com inoculo da ferrugem em plantas guaxas para a região fria, onde o volume de plantas encontradas foi inferior se comparado à região quente.

A soja perene é o principal hospedeiro secundário da ferrugem, com destaque para a região quente. Constatou-se redução de plantas guaxas com inóculo da doença se comparado aos anos anteriores, visto que plantas de soja guaxa identificadas com ausência de ferrugem são passíveis de se tornarem plantas com presença da doença durante o intervalo de realização do plantio das áreas comerciais até o fim do mês de dezembro.



Figura 9. Soja perene (*Neonotonia whightii*) com presença de ferrugem.



Figura 10. Soja guaxa com ausência de ferrugem.

O monitoramento de inóculo da ferrugem asiática no final do vazio sanitário ou no início da fase das primeiras semeaduras das áreas comerciais, associado às condições climáticas, nos fornecem indicativos importantes para a previsão de possíveis cenários da doença para a safra verão.

PARTICIPAÇÃO EM EVENTOS



Figura 11. 2º Show Tecnológico do Cerrado

No mês de janeiro, foram realizadas as apresentações de resultados das cooperativas, para atualização das sugestões para o manejo das doenças em Cereais de Inverno e em seguida os resultados compilados dos experimentos das culturas de Inverno foram disponibilizados via ABC Book.

No mês de fevereiro aconteceu o 2º Show Tecnológico do Cerrado, onde apresentamos estratégias para manejo de doenças da soja.



Figura 12. TecCampo no CDE de Arapoti.

Também neste mês, foi realizado o TecCampo em Wenceslau Braz, Arapoti, Curiúva, Taquarivaí, Itaberá e Taquarituba.



Figura 13. 25º Show Tecnológico de Verão, fevereiro de 2022.

O 25º Show Tecnológico de Verão aconteceu no final do mês de fevereiro no qual o coordenador, Senio José N. Prestes, apresentou sobre o cenário e ciclo de sobrevivência do Mofo Branco.



Figura 14. Dia de Campo no CDE Arapoti em parceria com o setor de Forragens e Grãos e Fitotecnia.

Em março tivemos a Overview Fast de forma online, a fim de repassar para a assistência técnica uma prévia sobre os resultados obtidos na safra de verão 2021/2022. No mês de abril, realizamos um dia de campo no CDE Arapoti junto ao setor de Forragens e Grãos com os assistentes técnicos sobre a cultura da aveia e cevada forrageira. E no mês seguinte, após a apresentação de resultados de forma presencial, todo conteúdo foi disponibilizado no ABC Book.

Ainda no sobre o manejo da cevada, realizamos um giro com a assistência técnica das cooperativas no mês de julho.



Figura 15. Giro da Cevada com assistência técnica.



Figura 16. 6º Show Tecnológico de Inverno, setembro de 2022

Ao final de setembro aconteceu o 6º Show Tecnológico Inverno onde apresentamos sobre o potencial de dano e dificuldades no controle de manchas foliares na cultura da cevada.



Figura 17. Dia de Campo no CDE de Castro.

Neste mês, também participamos do Rally da Cevada, onde nos reunimos com a assistência técnica e produtores das cooperativas do Grupo ABC e Fapa para uma manhã de palestras, tarde de apresentações a campo e visita a área de produtor.

Na primeira semana de outubro tivemos dia de campo de culturas de inverno em Castro, Ipiranga, Ivaí e Ponta Grossa e ao final do mês realizamos a apresentação sobre doenças em soja para assistência técnica das cooperativas.

E em dezembro, a fim de reforçar os cuidados para o bom manejo das doenças na cultura da soja, realizamos uma palestra para o grupo de assistência técnica das cooperativas.

RESULTADOS OBTIDOS

Conhecimento que possibilita a escolha de manejos, baseados em critérios técnicos e científicos, maximizando o controle de doenças, otimizando produtividade dos principais cultivos de verão e cereais de inverno, da região de atuação do Grupo ABC nos estados do Paraná, São Paulo, Cerrado (Goiás) e Tocantins.

**COORDENADOR:**

Eng. Agr. Dr. Helio Antonio Wood Joris

**EQUIPE DE TRABALHO****Pesquisadores:**

Eng. Agr. Ma. Élide Dalzoto Costa

Eng. Agr. Me Salathiel Antunes Teixeira

Assistentes de pesquisa:

Alexandro Pinheiro da Silva

Sidney Richard Venerano

Cleiton da Silva Rosa

Joel Alberto Furtoso

Secretária de Pesquisa:

Denize Lodi Ridsen

Área de Pesquisa**FITOTECNIA E SISTEMAS DE PRODUÇÃO****LINHAS DE PESQUISA**

Cultivares de soja para produção de grãos, visando posicionamento nos diferentes ambientes de acordo com características fitotécnicas e fitossanitárias.

Cultivares de trigo para produção de grãos, visando posicionamento nos diferentes ambientes de acordo com características fitotécnicas e fitossanitárias, além da qualidade industrial para panificação.

Cultivares de feijão para produção de grãos, visando posicionamento nos diferentes ambientes de acordo com características fitotécnicas e fitossanitárias, além de qualidade para comercialização e consumo.

Cultivares de cevada para produção de grãos, visando posicionamento nos diferentes ambientes de acordo com características fitotécnicas e fitossanitárias, além de qualidade para produção de malte.

Avaliação de diferentes sistemas de produção visando maior rentabilidade e sustentabilidade em longo prazo.

Avaliação dos impactos da intensificação de cultivos para produção de grãos e cobertura do solo em diferentes sistemas de produção, visando rentabilidade, aporte de carbono, balanço energético e outros impactos ambientais.

**PÚBLICO ALVO**

Assistência técnica e associados ligados às Cooperativas mantenedoras, Capal, Frisia e Castrolanda, bem como contribuintes (Coopagrícola, Witmarsum, KGL Agrícola e outros produtores) da Fundação ABC e empresas parceiras.

ÁREA DE ATUAÇÃO E PROJETOS DE PESQUISA

O Setor de Fitotecnia e Sistemas de Produção é responsável pela avaliação e posicionamento de cultivares de soja, feijão, trigo e cevada para toda a região de atuação da Fundação ABC. Para cumprir esse objetivo, são realizados ensaios de competição de genótipos em diferentes ambientes (locais e épocas de semeadura) nas safras de inverno e verão (Figuras 1 e 2). Além do posicionamento de cultivares, o setor também conduz ensaios de longa duração referente a alternativas de

sistemas de produção visando maior rentabilidade nas culturas de inverno (projeto conduzido desde 1989) e níveis de intensificação com o objetivo de avaliar a sustentabilidade econômica, ambiental e social dos sistemas agrícolas para as diferentes realidades edafoclimáticas na região de atuação da Fundação ABC (projeto de pesquisa iniciado em 2018).

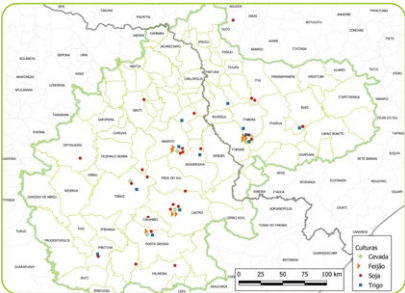


Figura 1. Localização de ensaios realizados pelo setor de Fitotecnia nas safras 2021-22 e 2022 na região de atuação dos estados de PR e SP.

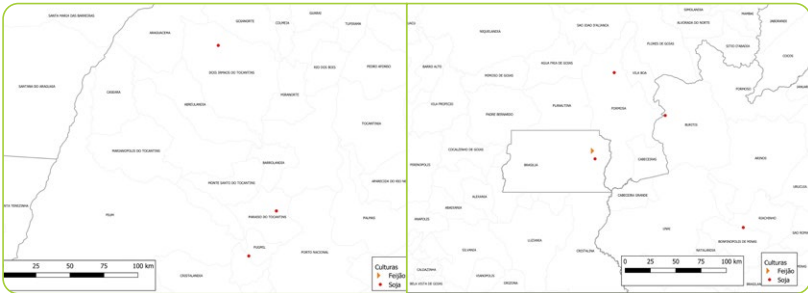


Figura 2. Localização de ensaios realizados pelo setor de Fitotecnia nas safras 2021-22 e 2022 na região de atuação dos estados de TO, DF, GO e MG.

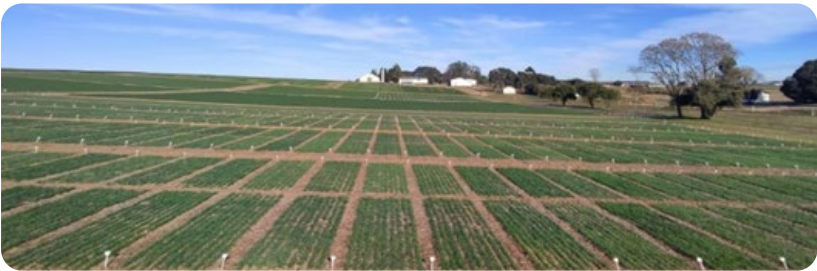
COMPETIÇÃO DE GENÓTIPOS

Os ambientes da região de abrangência da Fundação ABC na região Sul são bastante heterogêneos, por se tratar de uma região de transição geográfica e climática. Nos últimos anos, além da região do grupo ABC no Paraná, os trabalhos se expandiram para as regiões do Distrito Federal, Goiás, Minas Gerais e Tocantins (Figura 1 e 2).

Os ensaios de competição de genótipos consistem em testar o máximo número possível de variedades registradas comercialmente, ou em fase final de validação pré-comercial nos diferentes ambientes das regiões de atuação dos produtores associados e contribuintes. A partir desses ensaios, são identificadas as

variedades mais adaptadas para cada ambiente de produção, que possuem particularidades em termos de solo e clima. Além disso, também é objetivo desses trabalhos o direcionamento adequado em termos de ciclo, características de desenvolvimento, reação a doenças etc.

ENSAIOS DE COMPETIÇÃO DE GENÓTIPOS NA SAFRA DE INVERNO:



Cultura do trigo

A cultura do trigo é o cereal de inverno de maior importância econômica na região de atuação da Fundação ABC. Há diversas opções de variedades com diferentes níveis de potencial produtivo, ciclo, reação a doenças e qualidade tecnológica industrial para panificação ou outros fins.

A Figura 3 demonstra os trabalhos realizados pelo setor de Fitotecnia com essa cultura durante o ano de 2022, assim como a evolução dos trabalhos nos últimos 4 anos. Nos últimos 2 anos, há uma tendência de estabilidade no volume de trabalhos com a cultura. Os ensaios de trigo também envolvem estudos de VCU, nos quais há a entrada de genótipos novos. Além disso, também houve um aumento na quantidade de lançamento de cultivares novos, que indiretamente reflete o maior interesse e rentabilidade da cultura observado nas últimas safras.

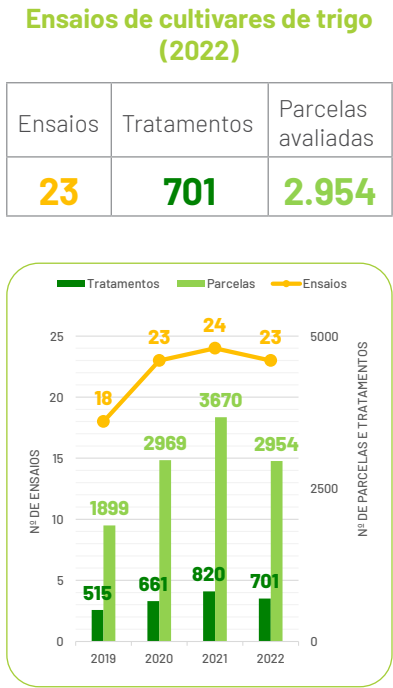


Figura 3. Trabalho desenvolvido na última safra e evolução nos últimos 4 anos para avaliação e posicionamento de cultivares de trigo na região de atuação da Fundação ABC.

Cultura da cevada

A cultura da cevada possui uma importância estratégica para a região. É um cereal de inverno que se apresenta como potencial para produção de grãos e forragem. Foram testados genótipos de cevada cervejeira, visando a produção de malte. Além do potencial produtivo, os preços pagos pelo produto são altamente dependentes de atributos de qualidade relacionados à produção de malte. Esses atributos são diretamente influenciados pelas características genéticas do cultivar escolhido. O trabalho desenvolvido com a cultura no último ano, assim como a evolução dos trabalhos no último triênio estão apresentados na

Figura 4. Para a cultura da cevada, há uma tendência de aumento na área cultivada na região, em virtude da construção da nova Maltaria Campos Gerais. Visando a produção de malte, os estudos com cevada tem foco na seleção de potenciais linhagens adaptadas para a região, visando o estabelecimento de poucas variedades comerciais. Como pode ser observado na Figura 4, houve um aumento expressivo no número de ensaios nos últimos 2 anos, em virtude da necessidade de adaptação de genótipos em diferentes regiões, auxiliando assim no fomento da cultura para a região de atuação da Fundação ABC.

Ensaios de cultivares de cevada (2022)

Ensaios	Tratamentos	Parcelas avaliadas
12	153	807

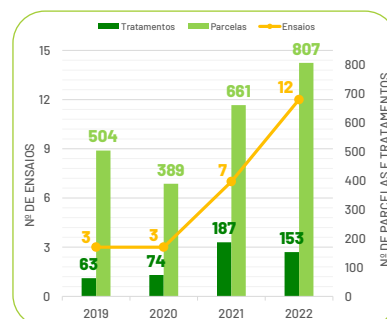


Figura 4. Trabalho desenvolvido na última safra e evolução nos últimos 4 anos para avaliação e posicionamento de cultivares de trigo na região de atuação da Fundação ABC.

ENSAIOS DE COMPETIÇÃO DE GENÓTIPOS NA SAFRA DE VERÃO:

Cultura da soja

A maior parte dos trabalhos normalmente se concentra na safra de verão, principalmente em virtude da demanda de trabalhos com a cultura da soja, que possui a maior importância econômica entre as espécies cultivadas na região. Nos últimos anos, foi observado um grande incremento na quantidade de variedades de soja sendo ofertadas aos produtores e na área de soja dos associados e contribuintes, que se refletiu em aumento no trabalho desenvolvido com a cultura (Figura 5). Além disso,

a quantidade de ambientes de cultivo tem aumentado em todas as regiões de atuação da Fundação ABC, que engloba os estados de PR, SP, DF, MG, GO e TO.

Ensaios de cultivares de soja (2021/22)

Ensaios	Tratamentos	Parcelas avaliadas
37	2.739	8.538

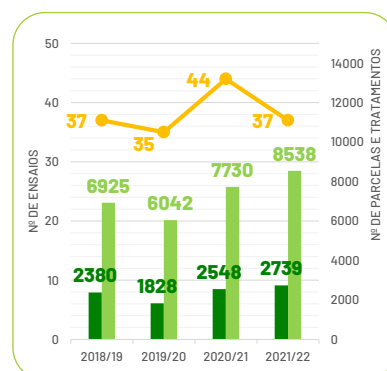


Figura 5. Trabalho desenvolvido na última safra e evolução nos últimos 4 anos para avaliação e posicionamento de cultivares de soja na região de atuação da Fundação ABC

Cultura do feijão

A cultura do feijão tem também uma importância econômica expressiva em diferentes regiões, sendo uma cultura de grande importância alimentar para o país. A grande maioria das variedades comerciais de feijão são desenvolvidas por instituições públicas, e o posicionamento e adaptação desses genótipos normalmente precisa ser realizado pelos produtores. Os trabalhos desenvolvidos pelo setor de Fitotecnia com a cultura estão descritos na Figura 6.

Ensaios de cultivares de feijão (2021/22)

Ensaios	Tratamentos	Parcelas avaliadas
14	292	1.101

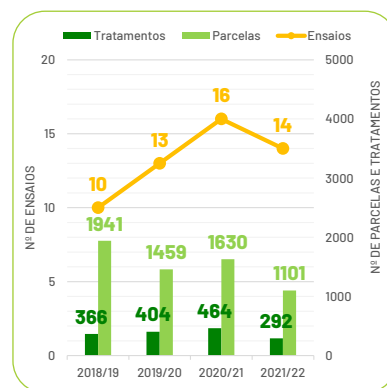


Figura 6. Trabalho desenvolvido na última safra e evolução nos últimos 4 anos para avaliação e posicionamento de cultivares de feijão na região de atuação da Fundação ABC

SISTEMAS DE PRODUÇÃO E INTENSIFICAÇÃO DE CULTIVOS

Atualmente, a produção de grãos nas diferentes regiões de atuação da Fundação ABC é realizada em sistemas de produção definidos pelos produtores e assistentes técnicos com base principalmente na rentabilidade em curto prazo na maior parte das áreas. No entanto, há uma demanda crescente

para avaliar diferentes sistemas de produção que promovam maior diversidade de espécies e intensificação do sistema, com o objetivo principal de obter maior rentabilidade por área e garantir sustentabilidade do negócio.

O setor de Fitotecnia atua na

avaliação de diferentes sistemas de produção desde 1989, quando foi instalado um ensaio com 7 sistemas de produção, tendo como objetivo principal identificar alternativas rentáveis para o inverno. Diversos trabalhos e publicações científicas foram geradas partir desse trabalho, que continua em andamento.

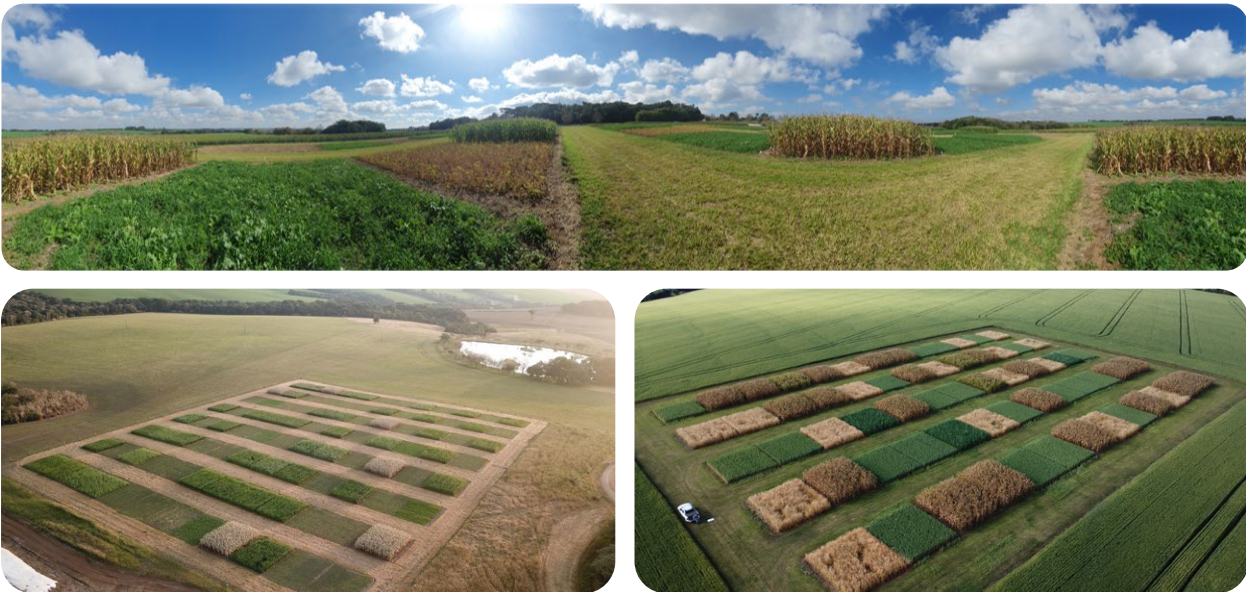


Figura 7. Ensaio de intensificação de cultivos: Diferentes culturas e sistemas de manejo

	RESULTADO FINANCEIRO	APORTE DE CARBONO	BALANÇO ESTIMADO DE CO2
Rotação Clássica	R\$ 12126 /ano	6730 kg/ha/ano	(-) 5211 kg/ha/ano
Intensificação Mínima	R\$ 13665 /ano	7293 kg/ha/ano	(-) 3845 kg/ha/ano
Intensificação Máxima Sustentável	R\$ 14752 /ano	7679 kg/ha/ano	(-) 2580 kg/ha/ano

A partir de 2018, um novo projeto foi implantado nos municípios de Carambei-PR e Itaberá-SP, com foco na intensificação agrícola, tendo como objetivo a avaliação de diversos sistemas que envolvem o cultivo de soja, milho, feijão, trigo, aveia preta, centeio, nabo forrageiro, aveia branca, ervilhaca e ervilha forrageira. Essas espécies são cultivadas em diferentes sistemas, épocas de semeadura, cultivares e práticas de manejo. A previsão é de avaliação desse projeto em longo prazo buscando responder a diversas perguntas importantes dos produtores em relação à rentabilidade, sanidade dos cultivos e sustentabilidade.



Figura 8. Amostragem para avaliação de emissão de gases efeito estufa em diferentes sistemas de cultivo

Atualmente, o projeto tem gerado resultados muito importantes em termos de diferenças nos resultados financeiros entre sistemas, dados que serão muito úteis na tomada de decisão dos produtores. Além disso, o projeto tem um importante enfoque na sustentabilidade ambiental. Estimativas indicam um balanço de CO2 mais favorável em sistemas intensificados, em virtude principalmente do maior aporte de C. Estão sendo realizadas análises de diferentes componentes do solo, planta e emissão de gases efeito estufa (GEE) nos próximos anos.

Outro projeto dentro da mesma linha de pesquisa foi instalado na safra 20/21 no CDE em Paraíso do Tocantins-TO. Há um crescente interesse na região em encontrar alternativas rentáveis de cultivo em uma região de fronteira agrícola e com grande demanda de informações da pesquisa.

DIFUSÃO DE TECNOLOGIAS

Os resultados obtidos pelo setor foram divulgados periodicamente em eventos presenciais principalmente (Figura 9). Os eventos realizados com participação do setor estão descritos na Tabela 1. O retorno dos eventos presenciais em 2022 permitiu a maior troca de experiências e apresentação dos resultados obtidos nos ensaios conduzidos pelo setor. Além dos eventos

que normalmente são realizados, também houve esforço na organização de dias de campo e visitas em áreas comerciais e ensaios com diferentes objetivos. A previsão de construção da nova maltaria também estimulou maior quantidade de eventos relacionados à cultura da cevada, uma vez que há demanda para expansão da área com a cultura.



Figura 9. Eventos com participação do setor de Fitotecnia em 2021

Evento	Data	Local/site
Apresentação de Resultados de Inverno	11 a 14/01/2022	Diversos
Show Tecnológico Cerrado	03/02/22	Paraíso do Tocantins, TO
TEC CAMPO Verão 2022	08 a 11/02/22	Diversos
Dias de Campo de Verão 2022	04/03/22	Castro, PR e Ponta Grossa, PR
25º Show Tecnológico de Verão	23 e 24/02/22	Ponta Grossa, PR
Apresentação de Resultados de verão Região Sul	27/05/22	Ponta Grossa, PR
Apresentação de Resultados de verão Frísia TO	07/06/22	Paraíso do Tocantins, TO
Apresentação de Resultados de verão KGL	09/06/22	Formosa, GO
Rodadas Técnicas Cevada	28/07/22 e 19/10/22	Diversos
ABC Talks Castrolanda	02/08/22	Castro, PR e Itaberá, SP
Tarde de Campo Cevada	22/08/22	Itaberá, SP
Tarde de Campo Cevada	05/09/22	Arapoti, PR
Tarde de Campo Intensificação de Cultivos	16/09/22	Carambei, PR
6º SHOW TECNOLÓGICO DE INVERNO	29/09/22	Ponta Grossa, PR
Rally de Cevada	30/09/22	Castro, PR

Além da divulgação dos resultados rotineiramente, o setor de Fitotecnia também busca cumprir a missão de inovar constantemente, por meio de soluções que facilitem o acesso aos dados gerados pelo setor, assim como melhoria de processos que visam otimizar e aproveitar ao máximo todo o investimento realizado na pesquisa do setor. Nesse sentido, no ano de 2022, foi realizado o desenvolvimento de plataformas baseadas em BI (Business Intelligence) para facilitar o acesso e interação com os resultados de ensaios de cultivares. Internamente, novas análises estatísticas usando modelagem mista foram incorporadas para interpretação correta dos resultados. Os resultados gerados pelo setor na área de Sistemas de

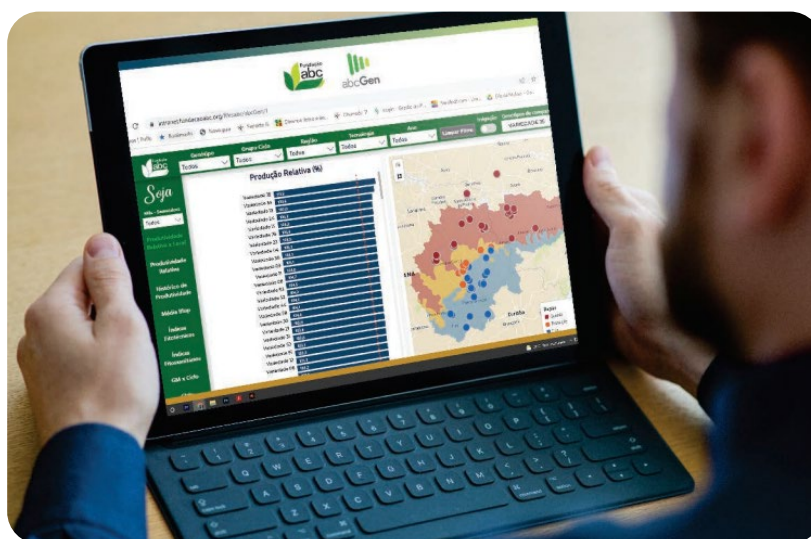


Figura 10. Ilustração da ferramenta abcGen para consulta de resultados dos ensaios de genótipos.

Produção também tem sido fundamentais para melhor avaliação de aporte de Carbono nos sistemas, tema que está sendo novamente bastante discutido em diferentes níveis, com impacto direto ao agronegócio.

RESULTADOS OBTIDOS

Suporte técnico no posicionamento de cultivares e planejamento de sistemas de produção agrícola aos técnicos e produtores do Grupo ABC na região dos Campos Gerais do Paraná, do sul de São Paulo, do cerrado (Goiás e Tocantins) e de novas fronteiras agrícolas.



COORDENADOR:
Eng. Agr. Me. Evandro H. G.
Maschietto



EQUIPE DE TRABALHO

Pesquisador:

Eng. Agr. Me. Maurício Mega Celano

Assistentes de pesquisa:

Gaspar Adriano Horne
Luís Felipe Pedroso

Assistente Técnico Administrativo:

Lucas Neves Fiuza

Secretária Pesquisa:

Pamela Krawczyk

Área de Pesquisa

FORRAGENS & GRÃOS



LINHAS DE PESQUISA

- Cultivares de forrageiras anuais e perenes inverno para pastejo e pré-secado;
- Biológicos em tratamento de sementes de azevém para silagem pré-secada;
- Cultivares de cereais de inverno para silagem de planta inteira e grão úmido;
- Dessecação de aveia e intervalo de corte ou recolhimento para pré-secado;
- Cultivares de aveia para grãos;
- Gramíneas perenes para pastejo no TO;
- Híbridos de milho verão para silagem, grãos e waxy no PR, SP e TO;
- População de híbridos de milho para silagem e grãos no PR;
- Híbridos de milho safrinha para grãos e waxy no PR, SP, DF, MG e TO;
- Híbridos de sorgo safrinha para grãos em SP, DF, GO e TO;



PÚBLICO ALVO

Produtores cooperados e assistência técnica agrícola e pecuária associados às cooperativas mantenedoras Capal, Frísia e Castrolanda; contribuintes como: Coopagrícola, Witmarsum, KGL Consultoria em Agronegócio e empresas parceiras.

CULTIVARES DE FORRAGEIRAS ANUAIS DE INVERNO

Foram realizados ensaios de cultivares de azevém comerciais e também de novas cultivares (Valor de Cultivo e Uso - VCU) em Arapoti, Ponta Grossa e Castro. Todos os genótipos foram avaliados para pastejo e silagem pré-secada.

Além do estudo citado, foi realizado em Castro, ensaio com o uso de biológicos em tratamentos de sementes de azevém (diploide e tetraploide) visando maior produção de pré-secado.

Genótipos de cereais de inverno (aveia preta, aveia branca, azevém, centeio, trigo e tritcale) foram avaliados para pastejo e silagem pré-secada no campo experimental de Ponta Grossa.



Esses experimentos contemplam materiais de aveia que fazem parte dos ensaios nacionais em rede da Comissão Brasileira de Pesquisa de Aveia (CBPA).

Nos campos de Arapoti e Castro foram realizados ensaios de forrageiras de inverno para silagem de planta inteira com grãos massa mole/massa dura na época preferencial de semeadura, como opções

de produção de alimento energético no inverno. A avaliação contemplou vinte e seis cultivares de cereais entre aveia branca, trigo sem arista, cevada e triticale, com o objetivo de selecionar as melhores cultivares para cada finalidade, aumentando as opções aos pecuaristas dentro do planejamento forrageiro.

Em Arapoti, foi realizada a dessecação da aveia preta no estágio

de emborrachamento com diferentes intervalos de tempo entre dessecação e corte, visando compreender a produção de massa seca, matéria seca e valor nutritivo da silagem pré-secada. Buscando uma comparação com a prática do produtor no campo, foi realizado um trabalho determinado o período de recolhimento após o corte da aveia em diferentes intervalos de tempo sem a dessecação da cultura.

CULTIVARES FORRAGEIRAS ANUAIS DE VERÃO



Em Arapoti, Ponta Grossa, Castro e Itaberá mais de cinquenta (50) híbridos de milho para silagem foram avaliados tanto na semeadura antecipada (agosto), quanto em época preferencial (segunda quinzena de setembro a primeiro decêndio de outubro). Esses estudos visam selecionar os melhores híbridos para cada época de semeadura em diferentes ambientes no Grupo ABC.



Quanto ao campo experimental de Tocantins (TO) foi concluído o segundo ano de trabalho comparativo da viabilidade quantitativa e qualitativa do milho silagem no verão e safrinha, com o objetivo de fornecer ao produtor estratégias na integração lavoura e pecuária.

CULTIVARES FORRAGEIRAS PERENES DE VERÃO

Em Tocantins, deu-se continuidade ao projeto de gramíneas perenes utilizando cinco cultivares de *Braquiaria* (*Urochloa*) e cinco de *Panicum* (*Megathyrsus*), com o objetivo de estudar essas forrageiras na produção de massa seca e valor nutritivo das pastagens para alimentação dos bovinos na entressafra ("safrinha do boi") e/ou propriedades que adotem a rotação de pasto e lavoura intensificando o uso da terra.



MILHO, SORGO E AVEIA NA PRODUÇÃO DE GRÃO



No verão, mais de oitenta (80) híbridos de milho foram avaliados em uma rede de ensaios abrangendo Paraná (PR) e São Paulo (SP), com semeadura antecipada (agosto), época preferencial (segunda quinzena de setembro até primeiro decêndio de outubro) e tarde (segundo decêndio de novembro).

Em Itaberá e Arapoti foram realizados os ensaios no sistema de produção de milho pós cultivo do feijão com semeadura da cultura no mês de dezembro.

Os ensaios de milho safrinha no sistema pós cultivo da soja foram conduzidos em uma rede de ensaios no PR, SP, DF, MG e TO, contando com mais de setenta (70) híbridos caracterizados para as principais doenças foliares e tolerância ao complexo de enfezamento (milho). Esses estudos visam selecionar os melhores híbridos para cada época de semeadura em diferentes ambientes

de atuação da Fundação ABC.

Vale destacar que as avaliações do complexo de enfezamento relacionadas a cigarrinha do milho são realizadas em parceria com o setor de Entomologia com o intuito de compreender e selecionar os híbridos com maior tolerância.

Ainda em SP, DF, GO e TO foram conduzidos ensaios de sorgo safrinha contando com mais de 20 genótipos. E no PR, especificamente Arapoti, para a safra de verão implantou-se o ensaio de sorgo com diferentes genótipos, incluídos vários híbridos pré-comerciais (VCU).

Visando estudar o potencial produtividade de grãos de novas cultivares de aveia branca na região dos Campos Gerais do Paraná, foram avaliados dezesseis genótipos em Castro e Arapoti.

MANEJO DE SILAGEM

Quanto ao manejo de silagem dois projetos estão sendo conduzidos. Um com o objetivo de avaliar os efeitos da aplicação foliar do fitorregulador hormonal giberelina na produção e qualidade da silagem de milho. Outro projeto, busca avaliar diferentes híbridos de milho verão em seis diferentes populações (50, 60, 70, 80, 90 e 100 mil plantas por hectare) nos campos experimentais de Arapoti e Castro, analisando efeitos quantitativos e qualitativos na produtividade da silagem e estimando a produção de leite por meio da fórmula de Milk 2006 (University of Wisconsin).

Resumo dos ensaios de Inverno 22/22

Tratamentos	Parcelas	Cortes de forragens
341	1.338	3.268

Resumo dos ensaios de Verão 21/22

Tratamentos	Parcelas
560	2.145

Resumo dos ensaios de Safrinha 22/22

Tratamentos	Parcelas
688	2.795

DIFUSÃO DE TECNOLOGIA

Ao todo, em 2022, foram realizados 36 eventos e mais de 140 reuniões entre dias de campo, apresentações e treinamentos, presenciais ou por meio de videoconferências.

O setor permanece na coordenação do concurso de silagem de milho da Fundação ABC com participação dos produtores das cooperativas mantenedoras.



RESULTADOS OBTIDOS

Identificação de cultivares forrageiras mais adaptadas à região, mais produtivas e de melhor qualidade, além dos genótipos de milho, sorgo e aveia para grão com maiores potenciais de utilização. Divulgação de melhores técnicas de cultivo e apoio técnico à assistência e produtores da Fundação ABC.

**COORDENADOR:**

Eng. Agr. Me. Luís Henrique Penckowski

**EQUIPE DE TRABALHO****Pesquisadores:**Eng. Agr. M.^a Eliana Fernandes Borsato
Eng. Agr. William Kuff da Silva**Assistentes de pesquisa:**Júlio César Betim
Benedito José Leal Carneiro**Secretária de Pesquisa:**

Viviane Ezidoro Milek

Área de Pesquisa**HERBOLOGIA****LINHAS DE PESQUISA**

O Setor de Herbologia da Fundação ABC atua no manejo e controle de plantas daninhas nas culturas de trigo, cevada, aveias, soja, milho e feijão; desenvolve pesquisas com reguladores de crescimento/promotores de produtividade em culturas de inverno e de verão; estuda a utilização de dessecantes na pré-colheita das culturas de inverno e de verão, com o objetivo de antecipar a colheita e/ou obter um produto final com melhor qualidade; e busca alternativas para prevenir, atrasar ou manejar biótipos de plantas daninhas resistentes a herbicidas. Seu principal objetivo é realizar o posicionamento pró-ativo de herbicidas para as culturas de inverno e de verão, de acordo com cada região de atuação das cooperativas do grupo ABC.

Os títulos enumerados representam os projetos do Setor de Herbologia da safra de inverno 2022 e da safra de verão 2021/2022, que são compostos por uma rede de experimentos.

**PÚBLICO ALVO**

Assistência técnica e cooperados das Cooperativas mantenedoras Frisia, Castrolanda e Capal, e contribuintes Coopagrícola, Witmarsum e KGL Agrícola; produtores contribuintes da Fundação ABC e empresas parceiras.

NÚMERO DE EXPERIMENTOS

Foram instalados nesse período um total de 189 experimentos à campo, totalizando 2.493 tratamentos.

MANEJO DE PLANTAS DANINHAS**Cultura do trigo**

Após 13 safras de estudos, o herbicida *pinoxaden* foi registrado para utilização na pós-emergência do trigo e da cevada com foco no controle de azevém e aveias. Nessa safra foi realizado o posicionamento de uso desse herbicida, buscando inclusive preservar a molécula para não acelerar o processo de resistência a esse ingrediente ativo. Foi realizado o levantamento de fluxo de emergência de azevém na lavoura, sendo observada a presença de 5 fluxos durante o desenvolvimento do trigo, com isso os trabalhos focaram o posicionamento de herbicidas residuais em "overlapping", ou seja, sobrepondo a aplicação

de herbicidas como *s-metolachlor* e *pyroxasulfone*. Estamos avaliando novas formulações de *pyroxasulfone*, *s-metolachlor* para uso na pré-emergência do trigo. Na pós-emergência foram instalados ensaios para verificar estratégias de controle de buva resistente a *glyphosate*, do biótipo de nabo resistente a herbicidas inibidores da ALS, de cravovana e das plantas voluntárias de soja Enlist (tolerante a *glyphosate*, *glufosinato* e 2,4-D)

e Xtend (tolerante a *glyphosate* e *dicamba*). Novos herbicidas mimetizadores de auxina estão em fase de estudo na cultura do trigo. Novos ingredientes ativos estão em fase de estudo, com o objetivo de registro de uso na pré ou pós-emergência, estamos conduzindo ensaios oficiais. Estudos para emissão de Laudos de Eficácia e Praticabilidade Agronômica foram realizados com o objetivo de registro de *diquat* para controle de

azevém na pré-semeadura do trigo.

No milho safrinha foi verificada as opções de controle na pós-emergência, com terbutilazina associado a parceiros, relação de dose de *atrazina* x *terbutilazina* e da mistura formulada de *glufosinato*+*s-metolachlor*, todos os experimentos com foco no controle de *A. hybridus* resistente a *glyphosate* e inibidores da ALS da cultura.

Cultura da cevada

Evoluimos com os estudos de "overlapping", através da sobreposição de herbicidas residuais para controle de azevém.

Cultura da soja

Na safra 2021/22 demos continuidade aos ensaios com as tecnologias de soja Xtend™ (tolerante aos herbicidas *glyphosate* e *dicamba*) e de soja Enlist™ (tolerante aos herbicidas *glyphosate*, *glufosinato* e 2,4-D), visando avaliar a melhor estratégia de manejo para buva, caruru resistente a *glyphosate* e/ou complexo de plantas daninhas, bem como da compatibilidade desses herbicidas com graminicidas no manejo de capim-amargoso. Também seguem os ensaios com estratégias de manejo em pré e pós-emergência para manejo de caruru (*Amaranthus hybridus*) com resistência ao herbicida *glypho-*

sate e aos inibidores da ALS e de cravovana (*Ambrosia artemisiifolia*). Com o intuito de diminuir a pressão sobre um único mecanismo de ação, as empresas vêm desenvolvendo herbicidas compostos pela associação com mais de um ingrediente ativo, na pré-emergência foram instalados ensaios com misturas formuladas. Quanto aos herbicidas residuais, também foram conduzidos ensaios para avaliar a seletividade em novos cultivares de soja, inclusive materiais I2X (tolerantes a *glyphosate* e *dicamba*) e em diferentes texturas de solo, na região sul do país, para Goiás e Tocantins. Foram avaliadas

novas formulações de *s-metolachlor*, *flumioxazin*, *clomazone* e *imazethapyr*. Na pós-emergência foi avaliada a seletividade e a eficácia de herbicidas residuais no complexo de plantas daninhas. Na modalidade de dessecação antes da semeadura da soja foram avaliados os herbicidas *nicosulfuron*, *imazamox*, *halauxifen+diclosulam*, *fluroxipir+clethodim*, *glufosinato*+*s-metolachlor* e formulações de thiafenacil. Estudos para emissão de Laudos de Eficácia e Praticabilidade Agronômica foram realizados com o objetivo de registro de uso para um novo ingrediente ativo, também seletivo para milho.

Cultura do feijão

Para auxiliar na programação do feijão em sucessão seguem os estudos com a identificação das variedades de soja STS. Nessa safra o objetivo é verificar a seletividade e a eficácia de herbicidas residuais quando aplicados na pós-emergência da cultura.

Outras culturas

Foi instalado um projeto para verificar a seletividade de herbicidas na pré-emergência do triticale.

"PLANT BACK" DE HERBICIDAS

Estamos em fase de validação de um herbicida com potencial uso do controle de milho voluntário e para emissão de Laudos de Eficácia e Praticabilidade Agronômica foi conduzido um ensaio sobre o intervalo de segurança para a semeadura do trigo. Nessa safra também foi conduzido o quarto ano de estudo com triazinas (*atrazina* e *terbutilazina*)

e o intervalo de semeadura para o plantio de trigo, cevada, aveia-preta e azevém (Figura 1). O estudo sobre intervalo de semeadura após aplicação de triazinas também se estendeu para as culturas de soja e feijão. Na soja estamos avaliando o intervalo de semeadura para a mistura formulada de *halauxifen* com *diclosulam*. No feijão foi verificado também o intervalo de segurança para fluroxipir.



Figura 1 – Plant back (Intervalo de segurança) de herbicidas antes da semeadura da cevada conduzida na região quente e em solo de textura média. Fundação ABC, Arapoti – PR.

PLANTAS DANINHAS RESISTENTES E PLANTAS TOLERANTES A HERBICIDAS

Azevém resistente a *glyphosate*

Seguem os estudos para verificar quais as associações de herbicidas podem substituir o paraquat na dessecação de azevém na pré-semeadura de trigo e cevada; também foi avaliada a compatibilidade da mistura formulada de *atrazina*+*mesotrione* com graminicidas.

Buva resistente a *glyphosate*

Nessa safra foram avaliadas diferentes auxinas os no manejo na dessecação pré-semeadura da soja, dose e formulações de *diquat*, e associação de triazinas com auxinas.

Capim-amargoso resistente a *glyphosate*

Foi conduzido um ensaio para avaliar a eficácia de *clethodim* e *haloxyfop* quando associados a diferentes adjuvantes e em diferentes volumes de calda; e da eficácia desses graminicidas quando associados a triazinas.

Caruru (*Amaranthus hybridus*) resistente a *glyphosate* e inibidores da ALS

Foi conduzido um ensaio para avaliar dose de inibidor da PROTOX associado a *diquat* ou glufosinato como complementação da dessecação realizada com *dicamba*; foi avaliado dose e herbicida parceiro associado a um novo inibidor da PROTOX; dose de inibidores da PROTOX associados a *glufosinato* na dessecação de plantas adultas; e de diferentes herbicidas na dessecação de plantas em diferentes estádios iniciais de desenvolvimento.

Plantas tolerantes a *glyphosate*

Nesse ano os experimentos foram voltados para o manejo de trapoeraba e de cravorana comparando herbicidas mimetizadores de auxina; associação de mimetizadores de auxina com inibidores da PROTOX; comparativo de performance entre *diquat* e *glufosinato* na complementação da dessecação de manejo, devido ao banimento do *paraquat*; e seguimos com os estudos de triazinas (*atrazina* e *terbutilazina*) no manejo outonal, isolados ou em diferentes associações. Também avaliamos a performance de herbicidas mimetizadores de auxina, de *glufosinato*, de *diquat*, *atrazina* e *saflufenacil* no manejo das voluntárias de soja, em diferentes estádios, provenientes das novas tecnologias Enlist e Xtend.

INTERVALO DE DESSECAÇÃO DE COBERTURAS

Na safra 2022/23 iniciamos o segundo ano de estudo da intensificação dos sistemas e a adoção de diferentes coberturas, reavaliando o intervalo ideal de dessecação de diferentes coberturas de MIXs e a semeadura da soja e do milho (Figura 2).



Figura 2 – Efeito de diferentes intervalos de dessecação em coberturas MIXs antes da semeadura do milho. Fundação ABC, Castro – PR, 2022.

DESSECAÇÃO PRÉ-COLHEITA

No trigo foi realizado um estudo com doses de *glufosinato* na pré-colheita e seu efeito no controle de buva. Na cevada foi instalado o primeiro ano de estudo com dessecação pré-colheita e diferentes intervalos de colheita para verificar o efeito da dessecação na qualidade final do grão com destino à malteação, envolvendo avaliação de pré-germinados e teor de micotoxinas (Figura 3). Na soja seguem os estudos avaliando a associação de herbicidas parceiros à dessecação com *diquat* ou *glufosinato*.

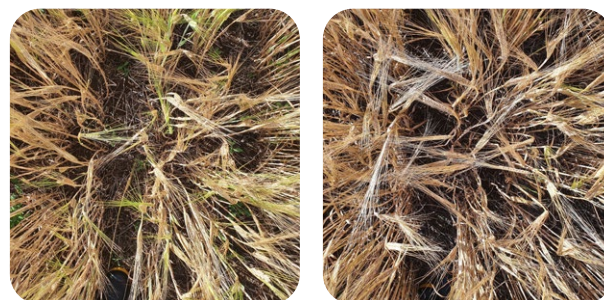


Figura 3 – Cevada não dessecada (esquerda) versus dessecada (direita). Fundação ABC, Ponta Grossa – PR, 2022.

REGULADORES DE CRESCIMENTO

Na safra de inverno 2022 a principal linha de pesquisa foi a instalação do Projeto CR (cevada rentável), que envolve população de plantas e regulador de crescimento com o objetivo de aumentar a rentabilidade da cevada e atrasar a ocorrência de acamamento na cultura (Figura 4). Também foi atualizado o posicionamento do uso de regulador de crescimento em novos cultivares de trigo e de cevada, de acordo com a região de atuação do grupo ABC, inclusive dando sequência aos estudos para posicionamento no trigo conduzido no cerrado. Foi validada uma segunda formulação de *trinexapacetyl*, verificando sua estabilidade na associação com fungicidas, e mais duas formulações estão em processo de validação. Nas culturas da soja e feijão os estudos focaram o controle do acamamento e/ou ganhos em

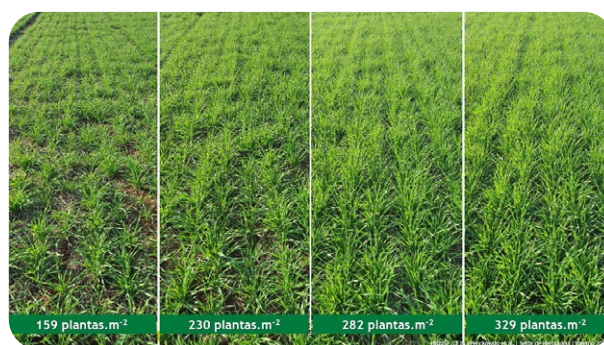


Figura 4 – Efeito da população de plantas como estratégia do atraso de acamamento na cevada. Fundação ABC, Itaberá – SP, 2022.

produtividade com os reguladores ácido giberélico e benziladenina. Na soja foi avaliado o *ethephon* em diferentes cultivares, incluindo os materiais I2X (tolerantes a *glyphosate* e *dicamba*).

PARTICIPAÇÃO EM EVENTOS



Figura 5 – Participação do setor de Herbologia em eventos. Fundação ABC, 2022.

O setor de Herbologia participou de dias de campo organizados pelas Cooperativas e esteve presente no Congresso Brasileiro de Ciência de Plantas Daninhas com o coordenador Luis H. palestrando sobre a importância do uso de pré-emergentes na cultura da soja e os pesquisadores Eliana e William apresentando trabalhos conduzidos na região do cerrado (Figura 5). No Congresso Brasileiro de Soja Luis H. palestrou sobre “ABC group management resistance”.

PUBLICAÇÕES

Neste ano os temas abordados pelo setor de Herbologia na revista FABC foram: espécies de nabo, manejo de plantas daninhas em cevada, ponto de dessecação pré-colheita em trigo e cevada e evolução dos casos de caruru resistente a *glyphosate*.

RESULTADOS OBTIDOS

Suporte técnico no manejo de plantas daninhas aos técnicos e produtores do Grupo ABC na região dos Campos Gerais do Paraná, do sul de São Paulo, do cerrado (Goiás) e da nova fronteira agrícola (Tocantins).

**COORDENADOR:**

Eng. Agrônomo Dr. Fabrício Pinheiro Povh

**EQUIPE DE TRABALHO****Assistentes de pesquisa:**Leandro Solano Flugel
Célio José Betim**Assistente Técnica Administrativa:**

Angélica Iaros

Área de Pesquisa**MECANIZAÇÃO AGRÍCOLA
E AGRICULTURA DE PRECISÃO****LINHAS DE PESQUISA**

- Máquinas e implementos agrícolas;
- Tecnologia de aplicação de defensivos agrícolas;
- Agricultura de precisão.

**PÚBLICO ALVO**

Assistência técnica e associados ligados às Cooperativas mantenedoras Frísia, Castrolanda e Capal, além dos produtores contribuintes da Fundação ABC e Empresas Parceiras.

PROJETOS

Durante o ano de 2022, os projetos realizados pelo setor MAAP foram os trabalhos para criação e validação do modelo para aplicação nitrogênio em taxa variável na cultura da cevada; ensaios com aplicação de fungicidas em milho e trigo utilizando drones; ensaios de qualidade de sementeira nas culturas de soja e milho; lançamento do aplicativo de custos de mecanização agrícola para smartphones abcMecaniza e continuação do projeto abc *Smart Farming*.

**PROJETO APLICAÇÃO DE NITROGÊNIO EM
TAXA VARIÁVEL NA CULTURA DA CEVADA**

Após a geração de modelos de recomendação de nitrogênio em taxa variável para trigo e feijão, na safra de inverno 2022 foram realizados ensaios para avaliação da resposta de cevada a nitrogênio e correlação com índices de vegetação (NDRE), obtidos por sensores ópticos ativos no campo experimental de Castro-PR, com o objetivo de gerar um modelo de recomendação para a cultura da cevada, bem como identificar a melhor época para a coleta de dados e realização da aplicação de nitrogênio.



Figura 1. Ensaio com doses de nitrogênio em cevada, Castro-PR.

PROJETO TECNOLOGIA DE APLICAÇÃO DE DEFENSIVOS COM DRONES



Figura 2. Aplicação de fungicida em milho (a) e em trigo (b) com pulverizador tratorizado e com drone, Castro-PR.

O objetivo principal do projeto é avaliar o uso de drones para a aplicação dos defensivos agrícolas nas culturas mais comuns da região. Do ponto de vista da tecnologia de aplicação, o projeto visa auxiliar a entender a eficácia

no controle de pragas, doenças e plantas daninhas com uma nova dinâmica, pois alguns parâmetros mudam, como a distância do alvo, tamanho de gotas, taxa de aplicação e preparo de calda. Na safra 2021/2022 foram realizados

dois ensaios na cultura do milho e no inverno um ensaio com a cultura do trigo, ambos para avaliação do controle de doenças comparando a aplicação do drone e o pulverizador terrestre, no campo experimental em Castro-PR.

PROJETO PLANTABILIDADE DE SOJA E MILHO



Semeadura de soja sobre palhada de cevada (a) e Semeadura de milho em condições com diferentes quantidades de palha de aveia preta (b).

Esse projeto visa a realização de ensaios nas culturas de soja e milho para identificar os principais fatores que podem influenciar na plantabilidade, como, por exemplo, velocidade, quantidade de palha, uso de grafite e disco de corte. Na safra 2021/2022 foram conduzidos dois ensaios de milho e dois ensaios de soja. Os ensaios

de soja foram realizados para avaliar a qualidade da semeadura após o cultivo de cevada em dois locais, Castro-PR e Arapoti-PR. Os ensaios de milho foram para comparar diferentes discos de corte e manejo de palha em condições com diferentes quantidades de palha de aveia preta em Itaberá-SP e Arapoti-PR.

LANÇAMENTO DO APLICATIVO ABCMECANIZA

Esse aplicativo foi desenvolvido para ajudar os produtores a realizarem seus próprios cálculos de custos com as operações mecanizadas agrícolas. A Fundação ABC já oferece anualmente uma planilha com a média de custos da região, porém, esses custos podem variar bastante dependendo

do sistema de produção adotado por cada produtor. Com o aplicativo, as informações que são particulares a cada produtor podem ser alteradas, os cálculos são realizados automaticamente e ficam salvos no aparelho para consultar quando quiser. Todos os campos necessários para realizar

os cálculos já vem preenchidos, portanto, se houver alguma dúvida com relação a algum item como valor de sucata, vida útil, seguros ou até mesmo a utilização em horas por ano, os valores são os mesmos utilizados na planilha que todos já conhecem. O mais importante é o preenchimento dos dados

referentes a cada produtor, como o valor pago pela máquina, a potência e a taxa de juros, além de poder fazer combinações diferentes entre trator e máquinas disponíveis na propriedade. Caso o produtor não saiba o consumo de diesel, o aplicativo faz uma estimativa pela potência do motor. Outro ponto importante é o valor do diesel e da mão de obra, que podem ser alterado a qualquer momento e o aplicativo atualiza o custo de todas as operações, até mesmo as que já estão salvas. O aplicativo já está disponível nas plataformas Android e iOS de forma gratuita.

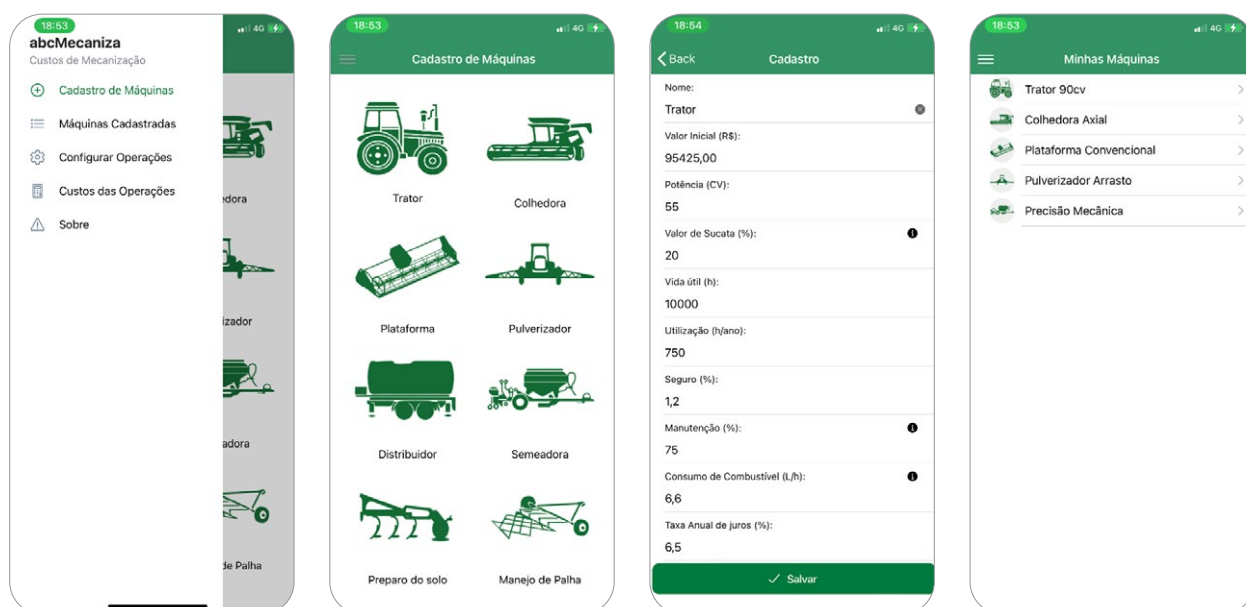
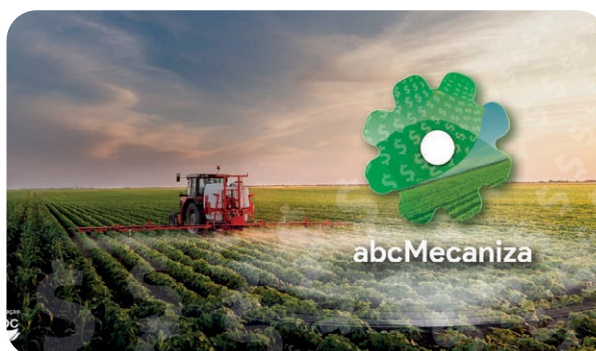


Figura 4. Aplicativo abcMecaniza.

PROJETO ABC SMART FARMING

A área do projeto foi cultivada novamente com soja na safra de verão 2021/2022 e ervilha na safra de inverno 2022. Na continuação do projeto, as imagens do satélite Sentinel 2 continuam sendo utilizadas para o monitoramento de grandes manchas (pixel de 10 m). Para as pulverizações, o equipamento da empresa Argentina

Acronex também continua sendo utilizado para o monitoramento das condições ambientais no momento das aplicações. A soja foi semeada mais uma vez sem qualquer fertilizante na base devido ao monitoramento dos nutrientes do solo nas zonas de manejo. Ao final da safra, a soja foi colhida com uma colhedora equipada com monitor

de colheita para gerar o mapa de produtividade e posterior cálculo da rentabilidade por zonas. Na safra de inverno, a ervilha foi utilizada com o objetivo de fixar nitrogênio para a próxima safra de verão e reduzir a adubação nitrogenada no milho.

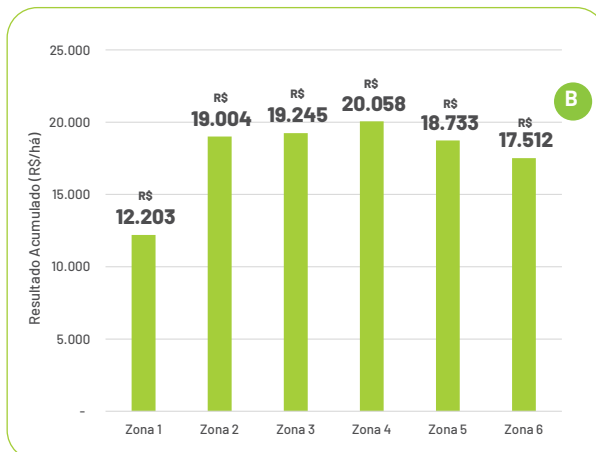
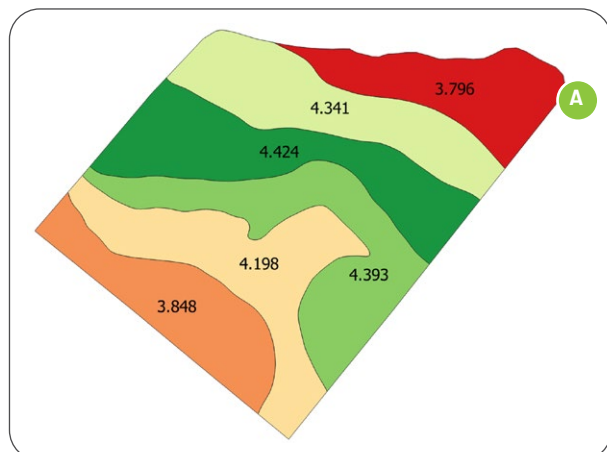


Figura 5. Produtividade da safra de soja 2021/2022 (a) e rentabilidade acumulada em três safras (b).

RESULTADOS OBTIDOS

Com base nos projetos realizados pelo setor MAAP no ano de 2022, os principais resultados foram:

1.No ensaio para geração e validação de um modelo de recomendação de nitrogênio em taxa variável para a cultura da cevada, os resultados demonstram o potencial da ferramenta para aumentar a eficiência no uso de fertilizantes nitrogenados, pois conseguiu identificar a resposta da cevada à nitrogênio. Entretanto, alguns ajustes ainda precisam ser feitos para melhorar a assertividade e mais ensaios precisam ser realizados para entender melhor a resposta da cevada à aplicação de nitrogênio em diferentes estádios fenológicos.

2.Nos ensaios de pulverização com drones, na cultura do milho foram avaliados o controle de ferrugem, mancha branca e helmintosporiose com resultados interessantes, ficando muito parecidos com os controles na aplicação com pulverizador tratorizado. No ensaio de aplicação de fungicidas em trigo, os controles já ficaram inferiores às aplicações tratorizadas, principalmente no controle de giberela, impactando negativamente na produtividade da cultura.

3.No projeto de plantabilidade, nos ensaios de soja que foram semeados sobre a palha da cevada, o ponto mais importante observado foi

a ocorrência de uma chuva após a colheita da cevada, o que assentou a palha e facilitou bastante a semeadura, não sendo possível observar diferença entre os tratamentos. Nos ensaios de milho houve diferença na produtividade e na população de plantas dependendo da quantidade de palha, época de dessecação e tipo de disco.

4.No projeto abc Smart Farming, na zona com o teor mais baixo de argila (21,4%) mais uma vez foi possível identificar pelas imagens de satélite que tanto a soja como a ervilha apresentaram um desenvolvimento menor. Com a prática do manejo integrado de pragas foi realizada apenas uma aplicação de inseticida durante todo o ciclo da soja. A produtividade da soja variou de 3.796 a 4.424 kg/ha entre a zona mais fraca até a mais produtiva, com um média geral 4.197 kg/ha. A zona mais argilosa (63,9%) produziu apenas 52 kg/ha à mais do que a zona mais arenosa, devido a ocorrência de macrophomina. A ervilha permitiu a redução da dose de nitrogênio programada para o milho de 320 kg/ha de ureia para 200 kg/ha na maior parte da área, e apenas na zona mais arenosa foi aplicado 250 kg/ha. O resultado acumulado em duas safras de soja e uma de trigo varia de R\$ 12.203,00/ha e R\$ 20.058,00/ha entre as seis zonas.

EVENTOS

O setor MAAP participou dos seguintes eventos durante o ano de 2022:

- Participação no 2º Rally da Cevada em parceria com a FAPA com o tema "Plantabilidade da soja sobre a palhada de cevada";
- Palestra com o tema "Panorama do uso de ferramentas digitais nas lavouras", no Simpósio Online sobre Transformação Digital na Agricultura, por videoconferência;
- Palestras sobre Tecnologia de Aplicação de Defensivos para os produtores em três unidades da Frísia Cooperativa Agroindustrial, Teixeira Soares, Carambei e Tibagi;
- Show Tecnológico de Verão da Fundação ABC realizado no CDE de Ponta Grossa-PR.



COORDENADOR:
Engº. Agrº. Dr. Gabriel Barth



EQUIPE DE TRABALHO

Pesquisador:
Engº Agrº. Dr. Adriano Haliski

Assistentes de pesquisa:
Adão dos Santos Lisboa
Emanoelle Cristina Oliveira Teixeira
Odinaldo da Silva

Secretária de pesquisa:
Laís Kuff da Silva Miranda

Área de Pesquisa

SOLOS E NUTRIÇÃO DE PLANTAS



LINHAS DE PESQUISA

Pesquisa a relação do manejo do solo, da eficiência de corretivos, fertilizantes, inoculantes e outras tecnologias capazes de suprir, condicionar ou estimular a absorção de nutrientes que interferem na fertilidade do solo, na nutrição de plantas, na produtividade e na qualidade das principais culturas da região. Atua também em reuniões e discussões ligadas a entidades públicas e privadas sobre temas relacionadas ao manejo e conservação do solo e água, estudo dos impactos e mitigações do setor agropecuário para o meio ambiente e sociedade, embasada nos resultados de pesquisas desenvolvidas pela Fundação ABC.



PÚBLICO ALVO

Assistência técnica e produtores associados ligados às cooperativas mantenedoras Capal, Frisia e Castrolanda e contribuintes Coopagrícola e Witmarsum, demais produtores contribuintes da Fundação ABC e empresas parceiras.

ATIVIDADES DESENVOLVIDAS EM 2022

SAFRA DE VERÃO (2022/22)

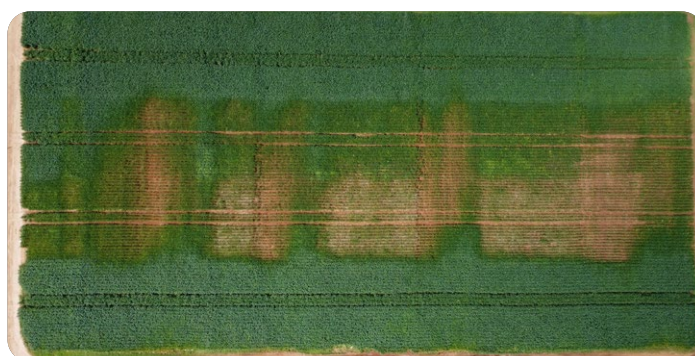
Foram desenvolvidos 811 ensaios de campo, totalizando 777 tratamentos e 2.864 parcelas experimentais instalados em áreas comerciais de produtores e nos campos demonstrativos e experimentais (CDE) da Fundação ABC, bem como em casa de vegetação na sede da FABC.

Experimentos de longa duração

Diversos temas de pesquisa que tem avaliação continuada, seja de manejo de solo ou avaliação de tecnologias. Exemplos:

MANEJO DE SOLO

Condução e avaliação do ensaio implantado em 1989, comparando 4 métodos de preparo do solo (plantio direto, preparo convencional, preparo mínimo e plantio direto com escarificação a cada 3 anos). Os resultados de 33 anos de pesquisa já renderam várias dissertações, teses e artigos científicos e informações valiosas para os produtores.



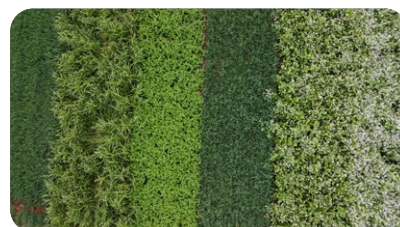
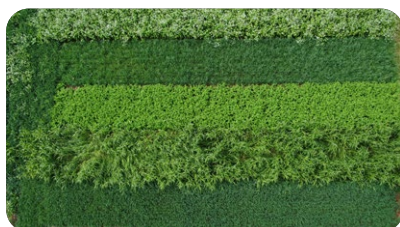
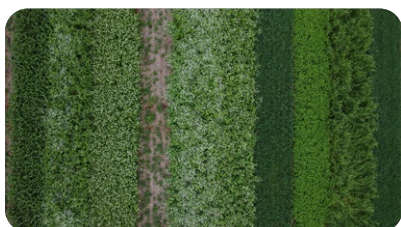


MANEJO DE DEJETOS ANIMAIS

O uso sustentável de dejetos líquidos bovinos (DLB) na cultura do milho é um tema que recebe bastante atenção para a produção de leite com o objetivo de otimizar a adubação mineral e mitigar possíveis problemas ambientais. Um experimento em área de pecuarista com níveis elevados de nutrientes no solo (principalmente fósforo) pela aplicação continuada de DLB, avaliou a redução de adubação mineral baseada no balanço de nutrientes exigidos pela cultura. É um ensaio de longa duração que tem apresentado resultados muito interessantes para o sistema de produção de leite.

MANEJO DE PLANTAS DE COBERTURA

Estamos na sexta safra consecutiva de avaliação de diversas opções de planta de cobertura de solo, uso solteiro ou consorciado (Mix) e seus efeitos na produtividade de soja e milho, trazendo informações não só de manejo, mas de viabilidade técnica e econômica. Foi avaliado o estudo destas plantas em pós colheita da soja, ou seja, com a semeadura no outono.



Experimentos de curta duração

Para comprovar de forma técnica, científica e econômica as novas tecnologias, empregadas visando aumento da produtividade, foram elaborados diversos ensaios com manejos de fontes e épocas de aplicações distintas. Dentre elas a tecnologia de:

- Adubos organominerais;
- Tratamento de sementes com micronutrientes e/ou bioestimulantes;
- Diversas fontes de adubação foliar;
- Adubos de liberação lenta ou controlada;
- Fertilizantes complexados especiais;
- Efeito da aplicação de adubação foliar e demais estratégias nutricionais e de estímulo em diferentes cultivares de soja e o reflexo na qualidade de sementes;
- Uso de remineralizadores (pó de rocha) e a resposta da soja em solo arenoso;
- Estratégias de adubação de sistemas para a produção de grãos;
- Aplicação de produtos biológicos com enfoque na qualidade biológica do solo;
- Aplicação de corretivos e dejetos bovinos visando a melhoria do perfil do solo;
- Análise de enzimas no solo e interpretação dos resultados;
- Marcha de absorção de nutrientes na cultura do sorgo;
- Manejo de adubação nitrogenada e fosfatada na cultura do sorgo;
- Manejo de adubação em milho safrinha.



SAFRA DE INVERNO (2022)

Foram desenvolvidos 40 ensaios de campo, totalizando 390 tratamentos e 1385 parcelas experimentais. As principais culturas foram a cevada e o trigo, mas foram desenvolvidos ensaios também em azevém, aveia preta, aveia branca e de plantas de coberturas incluindo as diversas opções de misturas de plantas de cobertura (MIXs de plantas) e um da adubação de sistema, com intuito de atualizar informações de formatos de adubação no inverno e verão.

No inverno foram conduzidos os ensaios de longa duração visando a avaliação do residual de calagem, residual do enxofre, efeito do método de preparo do solo e aplicação de dejetos líquido bovino.

Além dos ensaios de longa duração, foram desenvolvidos ensaios na cultura da cevada com o objetivo de posicionar o manejo nutricional para a cultura na região de atuação da Fundação ABC, com ensaios nos CDE's de Itaberá, Arapoti e



Castro. O tema estudado nessa safra de inverno foi o manejo de nitrogênio (diferentes doses em diferentes cultivares), juntamente com o setor de Mecanização Agrícola e Agricultura de Precisão (MAAP) foi avaliado o uso de sensor que trouxeram informações importantes para a atualização do manejo nutricional do nitrogênio para esta cultura.

DIFUSÃO DE TECNOLOGIAS



Na 25ª edição do show tecnológico de verão realizado em 23 e 24 de fevereiro de 2022, teve como tema: "Enzimas de solo: o que são e como interpretar os resultados das análises?", apresentando a tabela de interpretação de níveis de enzimas no solo, e na 6ª edição do show tecnológico de inverno (29 setembro de 2022) o tema foi sobre "É possível reduzir a adubação nos cereais de inverno?" frente ao fato do aumento do custo dos fertilizantes em decorrência da pandemia Covid-19 e da guerra na Ucrânia.

Em 2022 o coordenador de pesquisa participou como co-autor em artigos publicados em revistas indexadas nacionais e internacionais de bom ou ótimo impacto científico como Soil Use and Management com título "Soil legacy phosphorus after 10 years of annual dairy liquid manure application in a no-tillage system" e

Geoderma com título "Can application of liquid dairy manure onto no-tillage oxisols reduce runoff, sediment, phosphorus, and nitrogen losses over 9 years of natural rainfall?". Todos em parceria com outras instituições de pesquisa e ensino como UFPR (DSEA) e ESALQ-USP e, com dados consistentes (anos de avaliação dos estudos na Fundação ABC) para manejo de dejetos na região dos Campos Gerais.

Contribuindo com a sociedade científica e civil, o autor foi revisor de artigos científicos de revistas indexadas nacionais e internacionais da respectiva área de pesquisa. O coordenador também cumpriu papel de banca de avaliação de pós-graduação, contribuindo na formação de futuros pesquisadores. O mesmo participou de defesas de mestrado (UFPR e UEPG).

RESULTADOS OBTIDOS

Informações que possibilitam a escolha de produtos baseados em critérios técnicos e científicos, conhecimento este com a mesma atenção aos itens ambientais e de sustentabilidade, otimizando a produtividade das principais culturas agrícolas e forrageiras, dentro das regiões de atuação do Grupo ABC nos estados do Paraná, São Paulo, Goiás (com Distrito Federal), Minas Gerais e Tocantins.



ÁREAS DE SUPORTE À PESQUISA





SUPERVISOR GERAL CDE's:
Felipe Mainardes



EQUIPE DE TRABALHO

CDE Arapoti (PR)

Washington (Supervisor de Operações) e 6 colaboradores

CDE Ponta Grossa (PR)

Junior da Silva Romblesperger (Supervisor de Operações) e 9 colaboradores

CDE Itaberá (SP)

Elias Domingues (Supervisor de Operações) e 10 colaboradores

CDE Castro (PR) / Time Operacional de Pesquisa / Central Amostras

Ademir Antunes (Supervisor de Operações) e 21 colaboradores

CDE Distrito Federal (DF)

José Almir Mendes Lins (Supervisor de Operações), Claudio Lisboa (Especialista de Pesquisa) e 06 colaboradores.

Projeto Tocantins (TO)

Tiago Vitorino Gama (Supervisor de Operações), Mauro Enéas Penteado (Especialista de Pesquisa), e 4 colaboradores.

ADM CDE's

Vânia Machado Lopes (Secretária)

Área de Suporte à Pesquisa

CAMPOS DEMONSTRATIVOS



LINHAS DE PESQUISA

Auxiliar nos trabalhos executados a campo pelos setores de pesquisa da Fundação ABC, para validação de novas soluções tecnológicas, obtendo resultados imparciais, com qualidade e credibilidade aos produtores contribuintes e cooperativas mantenedoras.



PÚBLICO ALVO

Setores de pesquisa da Fundação ABC, Assistência Técnica e Associados ligados as Cooperativas Mantenedoras Castrolanda, Capal e Frísia, assim como produtores contribuintes da instituição e empresas parceiras.

LOCALIZAÇÃO DOS CDE'S

Os campos demonstrativos e experimentais são locais específicos para o desenvolvimento da pesquisa. Estas estruturas possuem disponibilidade de recursos humanos, equipamentos e insumos, oferecendo suporte e auxílio para a realização dos trabalhos de pesquisa.

Atualmente, a Fundação ABC conta com 5 campos demonstrativos experimentais + 3 Projetos que contam com o apoio dessa estrutura. Totalizando uma área de 310,51 hectares, deste total cerca de 65% da área é utilizada para instalação de experimentos e o restante engloba áreas de preservação, áreas comerciais, benfeitorias, ruas e estradas.

Sendo eles:

Campo experimental de **Ponta Grossa**, localizado na Rodovia PR 151 KM 315, ao lado da UBL da cooperativa Frísia, atualmente com uma área total de 58,53 ha e uma área agricultável de 43,21 ha.

Campo experimental de **Castro** localizado na Rua Colônia Castrolanda, Chácara Mulder, atualmente com uma área total de 67,72 ha e uma área agricultável de 45,43 ha.

Campo experimental de **Arapoti** localizado na Rodovia PR 239, Sentido Ventania, situado no lugar denominado como 5º lomba, atualmente com uma área total de 42,64 ha e uma área agricultável de 32,22 ha.

Campo experimental de **Itaberá** localizado Rod SP 258 KM 320, s/n – Francisco Alves Negrão, Fazenda Rio Verdinho, atualmente com uma área total de 73,02 ha e uma área agricultável de 34,42 ha.

Campo experimental de **Distrito Federal** localizado em Planaltina no DF, atualmente com uma área total de 13,01 ha e uma área agricultável de 9,98 ha.

Projeto Tocantins em Paraíso do Tocantins TO, atualmente com uma área total de 24,41 ha e uma

área agricultável de 9,98 ha.

Projeto abcSmart Farming localizado na Rodovia PR 151 KM 315, sentido Castro, atualmente com uma área total de 31,09 ha e uma área agricultável de 28,86 ha.

Projeto Monsanto localizado em duas regiões: No Paraná, na Rodovia PR 151 ao lado da Fazenda Aurora com 2,12 ha agricultáveis, e no estado de São Paulo, ao lado do campo demonstrativo experimental de Itaberá, com área total de 1,39 ha agricultável.

TRABALHOS REALIZADOS NO ANO DE 2021

CENTRAIS DE AMOSTRAS (CASTRO, ITABERÁ, ARAPOTI, DISTRITO FEDERAL E TOCANTINS)

Foram responsáveis pelo processamento de mais de 27.716 amostras referente as safras de verão e safrinha 2022/2023 (soja, sorgo, milho, gergelim e feijão) e 14.118 amostras processadas na safra de Inverno 2022 (aveia branca, trigo, cevada, azevém), totalizando mais 723 ensaios processados e um montante de 153.428 medições nos

seguintes processamentos e classificação de grãos (medição de pH, Peso, Umidade, Peso Mil Sementes, Sortimento de Grãos, Análises de Qualidade dos Grãos, Preparação de Amostras para Laboratório etc). A Central de Amostras de Castro, além do processamento das amostras, atuou no cadastro e tratamento das sementes para

posterior distribuição e montagem de ensaios plantados com as semeadoras de parcela, totalizando mais de 41 ensaios preparados para safra de verão e safrinha 2022/2023 (soja, milho e feijão) e 39 da safra inverno 2022 (Trigo e Cevada), totalizando mais de 30.183 pacotes para montagem dos plantios.

TIME OPERACIONAL DE PESQUISA

Equipe responsável por dar suporte na execução dos trabalhos dentro e fora dos campos demonstrativos experimentais. Atuando principalmente nas avaliações quantitativas (contagem de pragas, stand inicial, final, altura de plantas etc), atuando também na coleta de solo, delineamento dos ensaios, colheita manual, entre outras atividades solicitadas pelos setores de pesquisa para condução dos experimentos. Dentre as atribuições desenvolvidas por essa equipe,

está, colheita e plantio mecanizado, com máquinas específicas para plantio e colheita automatizada dos experimentos. Sendo responsável pelo plantio de 41 ensaios na safra verão e safrinha 2022/2023 (soja, milho e feijão) e 39 na safra inverno 2022 (trigo e cevada), com as semeadoras de parcela. Já no que diz respeito à colheita, a equipe foi responsável por aproximadamente 20.556 parcelas na safra verão e safrinha 2022/2022 e 13.948 na safra inverno 2022.

SHOW TECNOLÓGICO VERÃO, CERRADO E INVERNO 2022

As equipes de campo, forneceram todo o apoio ao trabalho para a realização de cada evento, considerado o retorno dos eventos presenciais realizados pela Fundação ABC, após o período de pandemia.

CONSCIENTIZAÇÃO E BUSCA POR QUALIDADE

A cada dia somos chamados a novos desafios, para que, com excelência tudo seja feito dentro da área de trabalho. Buscando a melhor forma de comunicar-se com as equipes, sendo um ponto primordial, mensalmente reuniões presenciais e online foram feitas com a perspectiva de atualizar e discutir métodos mais adequados de trabalhos com a equipe de supervisores. Definindo estratégias pontuais para se evitar erros futuros e

melhorar a condução dos trabalhos dentro dos campos. Continuamos o trabalho em pontos importantes, como: padronizando os campos, elaborando procedimentos de forma clara e prática para que todos os trabalhos sejam executados da mesma forma, evitando assim, desperdício de material e focando na limpeza e organização de todo o ambiente de trabalho.

No aperfeiçoamento das equipes para as demandas recebidas, as equipes receberam os seguintes treinamentos para os trabalhos executados no campo. Tais como:

- Classificação de grãos 2022
- Treinamento de Aplicação de Defensivos Agrícolas - NR-31
- Treinamento Capacitação para Trabalhos com Altura - NR-35
- Treinamento para Trabalhos com Roçadeira - NR-12
- Treinamento para Trabalhos com Moto-poda - NR-12
- Treinamento da Brigada (equipe de campo) - NR-23
- Treinamento de CIPA (equipe de campo - supervisores) 2022
- Desenvolvimento de equipes - on line

AQUISIÇÃO DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS PARA OS CAMPOS EM 2022

Como o foco é qualidade diante de novos desafios, foram adquiridas para atender as demandas por qualidade nos ensaios, agilizar os processos no dia a dia dos campos, bem como atender algumas NR;



Um triturador de restos culturais: para atender as necessidades de manejo de palhada nas glebas do campo em Castro.

Dez roçadeiras costais: para atender as normas de segurança NR 12 quanto a vibração do equipamento. Aquisição feita para os campos de Castro, Arapoti, Distrito Federal, Itaberá e Ponta Grossa.

Uma plantadeira: investimento feito para atender o aumento na demanda de números de ensaios externos na área de atuação KGL.

Uma trilhadora: investimento feito para atender o aumento na demanda de números de ensaios externos na área de atuação KGL.

Três roçadeiras hidráulicas: investimento feito para atender as necessidades de manutenção dos corredores

dos campos de Castro, Itaberá e Distrito Federal.

Dois guinchos para big bag: investimento feito para atender as necessidades manuseio de "big bag" dos campos de Arapoti e Distrito Federal.

Uma carreta agrícola: investimento feito para atender a demanda de transporte da produção e materiais em geral do CDE Distrito Federal.

Três contadores de sementes: investimento feito para atender a demanda de amostras, agilizando assim o processamento das amostras na Central de Amostras dos campos de Castro e Itaberá.

Um rádio "XCN 2050 RTK": investimento feito para melhorar a precisão dos plantios das semeadoras de parcela.

Dois tanques para armazenagem de combustíveis: investimento feito para atender a NR 20 “armazenagem” de combustíveis do CDE Arapoti e Distrito Federal.

Três carrinhos plataforma: investimento feito para atender as necessidades de deslocamento das amostras nas Centrais de Amostras dos campos de Arapoti, Distrito Federal e Itaberá.

Quatro lavadoras industriais: investimento feito para atender a demanda de manutenção das máquinas e benfeitorias dos campos de Arapoti, Castro, Itaberá e Ponta Grossa.

Cinco Impressoras: investimento feito para atender as necessidades de demanda nas central de amostras dos campos Arapoti, Castro, Itaberá, Distrito Federal e Tocantins.

Uma TV: investimento feito visando melhorar as projeções de treinamentos para equipe do CDE Itaberá.

Duas motopoda: investimento para atender demanda de manutenção da estação do CDE Castro.

Uma motosserra: investimento para atender demanda de manutenção da estação do CDE Ponta Grossa.

Dois sopradores: investimento para atender demanda de manutenção das benfeitorias do CDE Ponta Grossa e Distrito Federal.

Três paleteiras: investimento para atender demanda de transporte de paletes nas Centrais de Amostra do campo de CDE Arapoti, Itaberá e Distrito Federal.

Um chuveiro lava olhos: investimento feito para atender Normas de Segurança NR-12 na Central de Amostras (CDE Castro).

Um inversor de solda: investimento feito para atender necessidades de manutenção de máquinas no campo de CDE Castro.

Um moto esmeril: investimento feito para atender necessidades de manutenção de máquinas no campo de CDE Castro.

Peças para as colhedoras de parcelas: investimento feito para revisão das colhedoras de parcelas, tudo para o bom andamento da colheita no campo.

Duas balanças Semi-analíticas: investimento feito para atender a demanda da Central de Amostra dos campos CDE Castro e Arapoti.

Uma balança comercial: investimento feito para atender a demanda da Central de Amostra do campo CDE Arapoti.

Cinco kit de monitoramento de fertilizantes: investimento feito para monitorar a distribuição de fertilizante, evitando risco de ficar linha sem adubação.



Todas estas melhorias, visam atender as demandas passadas pelos setores de pesquisa da Fundação ABC aos campos demonstrativos experimentais, seja na parte de estrutura “máquinas equipamentos” e ou no sistema automatização de coleta de dados, estes que por sua vez auxiliarão na execução dos trabalhos, garantindo agilidade, qualidade, confiabilidade nos resultados obtidos.

RESULTADOS OBTIDOS

Com os trabalhos desenvolvidos conseguimos melhorar ainda mais o padrão de qualidade nos experimentos que foram realizados, fazendo com que os setores de pesquisa gerassem resultados cada vez mais precisos e imparciais, com isso garantiram suporte técnicos, aos produtores contribuintes e das cooperativas mantenedoras grupo ABC.

**COORDENAÇÃO:****Paulo Gallo****Biólogo e Mestre em Agronomia****EQUIPE DE TRABALHO****Supervisora:**

Deise Cristina Feldhaus

Especialista de Área:

Daniele Tasior Nunes Machado

Técnicos de Laboratório:

Daniela Pires

Millene de Oliveira Leal

Andressa Aparecida de Oliveira

Assistente de Pesquisa:

Thiago Ribas de Mattos

Assistente Administrativa:

Mayla Gabrielle Gouveia dos Reis

Assistente de Limpeza:

Veridiana do Rocio da Silva

Área de Suporte à Pesquisa**LabP²Bio****LINHAS DE PESQUISA**

O Laboratório de Proteção de Plantas e Bioinsumos – LabP²Bio, anteriormente denominado de Laboratório de Entomologia e Fitopatologia da Fundação ABC – LabEF, foi criado em 2005 com o objetivo de dar suporte à pesquisa nas áreas de Entomologia e Fitopatologia. Além disso, atualmente realiza pesquisas e análises de qualidade de produtos biológicos. Adicionalmente, desenvolve pesquisa nas Áreas de Nematologia, Biologia Molecular, Controle biológico de Doenças e Qualidade Fisiológica e Sanitária de Sementes.

**PÚBLICO ALVO**

Suporte à Pesquisa Interna da Fundação ABC, Assistência Técnica e Associados ligados as Cooperativas Mantenedoras Frisia, Castrolanda e Capal; Produtores contribuintes e Empresas Parceiras.



Figura 1 – Equipe do LabP²Bio. Fundação ABC. 2022.

PESQUISA

FITOPATOLOGIA

Avaliação de fungicidas e polímeros para o tratamento de sementes

O laboratório realizou ensaios de tratamentos de sementes com fungicidas, polímeros e diferentes volumes de calda para verificar a eficácia destes produtos na redução de fungos associados a sementes, bem como avaliar o efeito na germinação das sementes. Os ensaios foram realizados nas culturas de trigo, cevada, milho, feijão e soja.

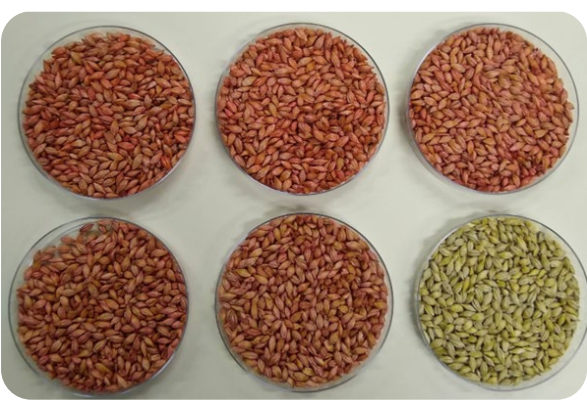


Figura 2 – Influência de diferentes volumes de calda sobre a germinação, vigor e eficácia de controle de doenças na cultura da cevada. Fundação ABC. 2022.

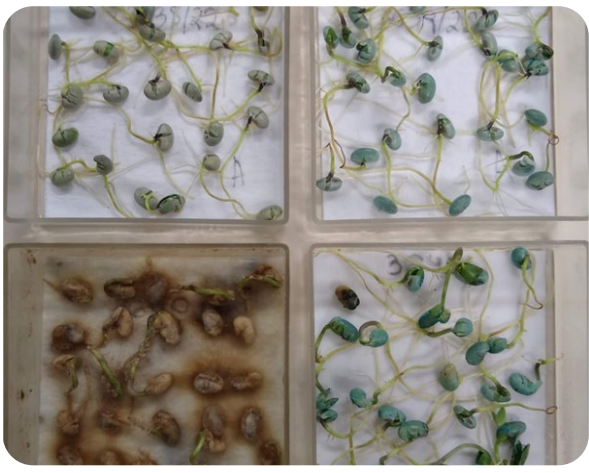


Figura 3 – Efeito do tratamento de sementes no desenvolvimento de *Rhizoctonia solani* na cultura da soja. Fundação ABC. 2022.



Figura 4 – Efeito do tratamento de sementes no desenvolvimento de fungos na cultura do milho. Fundação ABC. 2022.

Multiplicação, identificação e isolamento de fungos

O laboratório realizou a multiplicação, identificação e isolamento de diversas espécies de fungos. Os isolados foram utilizados como inóculo para ensaios conduzidos no campo pelo setor de Fitopatologia.



Figura 5 – Sala de Patologia do Laboratório de Proteção de Plantas e Bioinsumos. Fundação ABC. 2022.

Bioensaios com meio de cultura específico

O laboratório realizou ensaios de eficácia de produtos sob a inibição de crescimento das bactérias *Pseudomonas syringae* e *Xanthomonas translucens* pv. *undulosa* repicadas em meio de cultura específicos, com o intuito de verificar a eficácia destes produtos na redução do halo de crescimento das bactérias.

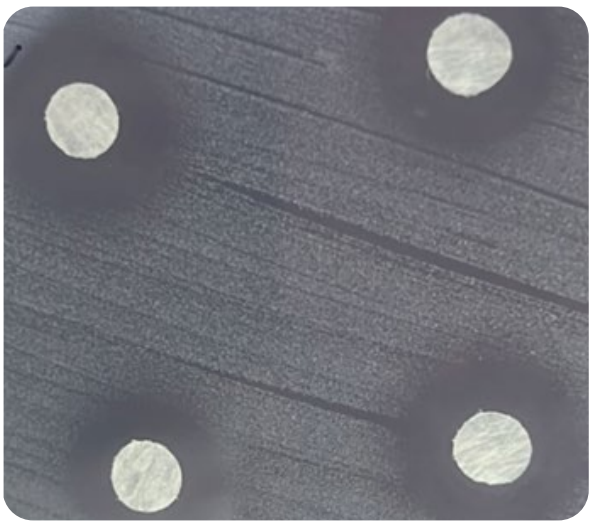


Figura 6 – Eficácia de produtos sob a inibição de crescimento de *Xanthomonas translucens* pv. *undulosa* repicadas em meio de cultura específicos. Fundação ABC. 2022.

ENTOMOLOGIA

Monitoramento de insetos-praga

O laboratório realiza identificação de mariposas pragas provenientes de armadilhas luminosas e armadilhas tipo Delta com feromônios, instaladas nos Campos Demonstrativos Experimentais da Fundação ABC, bem como em áreas de produtores. Através deste monitoramento, os setores de Entomologia e Agrometeorologia acompanham a ocorrência de pragas na região do Grupo ABC. Ao todo foram analisadas 746 amostras durante o ano de 2022. Adicionalmente, foi realizado o monitoramento de cigarrinha, *Dalbulus maidis*, através de armadilha luminosa.

Mortalidade de lagartas submetida a dieta com disco foliar

Foi avaliado a taxa de mortalidade de *Rachiplusia nu*, submetida a dieta com disco foliar e folhas de soja de diferentes genótipos. No total foram realizados 4 ensaios.



Figura 7 - Mortalidade de lagartas submetidas a dieta com disco foliar, com diferentes abordagens, A: placa; B: copinho plástico; C: em vasos com plantas. Fundação ABC. 2022.

Ensaio de vigor, germinação entre areia e tetrazólio

O laboratório realizou ensaios de tratamentos de sementes com fungicidas e polímeros para verificar a eficácia destes produtos na redução de fungos associados a sementes, bem como avaliar o efeito na germinação e vigor das sementes. Os testes foram realizados nas culturas de trigo, cevada, milho, feijão e soja.



Figura 8 - Testes realizados para verificar qualidade de sementes. A = Tetrazólio, B = Blotter Test, C = Germinação entre areia, D = Germinação em rolo de papel. Fundação ABC. 2022.

Ensaio de incidência de fungos em sementes tratadas.

Isolados de diversas espécies de fungos fitopatogênicos foram isolados, multiplicados e inoculados em lotes de sementes com o intuito de verificar a eficácia de produtos via tratamento de sementes no controle de fungos. As culturas avaliadas foram soja, feijão, milho, trigo e cevada.



Figura 9 – Efeito do tratamento de sementes no desenvolvimento de fungos na cultura do trigo. Fundação ABC. 2022.

NEMATOLOGIA

Testes de eficácia de nematicidas

No ano de 2022 foram avaliadas 343 amostras para quantificação e identificação de fitonematoides provenientes dos ensaios de eficácia de controle conduzidos à campo e em casa de vegetação, nas culturas da soja, feijão e milho.



Figura 10 – Ensaio de eficácia de produtos no controle de nematoides em casa de vegetação, na cultura do milho. Fundação ABC. 2022.

SOLOS E NUTRIÇÃO DE PLANTAS

Avaliação de Inoculantes

O laboratório analisa sementes tratadas com inoculantes em mistura com inseticidas e fungicidas, em ensaios realizados em laboratório e em casa de vegetação. O objetivo é avaliar a viabilidade das bactérias inoculantes nos tratamentos com agroquímicos, bem como avaliar a viabilidade destas bactérias de acordo com o tempo de armazenamento. No total foram avaliadas 211 amostras, todas na cultura da soja.

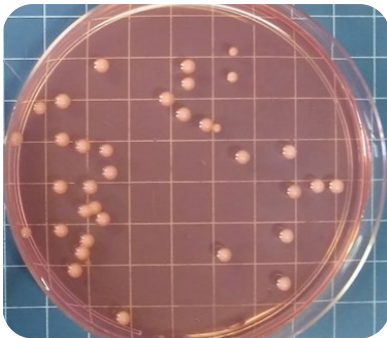


Figura 11 – Avaliação de ensaio de inoculantes. Fundação ABC. 2022.

PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS

AValiação da Qualidade Sanitária de Sementes

O laboratório avaliou a qualidade sanitária de sementes de soja, feijão, trigo, cevada, milho, triticale e sorgo de ensaios realizados no campo e como prestação de serviços a produtores associados, às cooperativas mantenedoras e empresas parceiras. No total foram avaliadas 994 amostras de sementes.



Figura 12 – Estrutura morfológica de Colletotrichum sp. em semente de soja. Fundação ABC. 2022.

AValiação da Qualidade Fisiológica das Sementes

A qualidade fisiológica das sementes foi analisada em sementes provenientes de ensaios realizados no campo. O laboratório avaliou a qualidade sanitária de sementes de soja, feijão, trigo, cevada, triticale, aveia preta, aveia branca, ervilha e azevém. No total foram realizadas 1959 análises, dentre elas: Germinação entre Areia, Germinação em Rolo de Papel, Tetrazólio, Envelhecimento Acelerado, Determinação de Pureza, Determinação de Umidade e Teste a Frio.

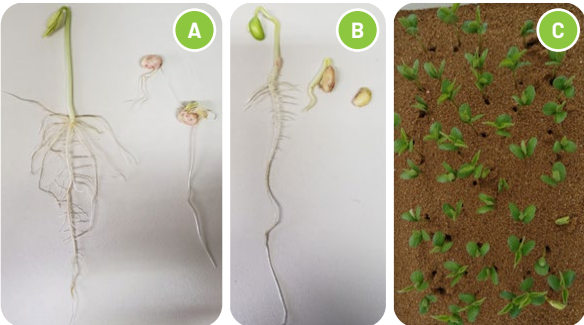


Figura 13 – Teste de germinação no rolo de papel, A) Feijão; B) Soja; C) Teste de germinação entre areia de sementes de soja. Fundação ABC. 2022.

IDENTIFICAÇÃO DE DOENÇAS DE PLANTAS E INSETOS-PRAGA

O laboratório realizou a identificação de doenças em plantas e insetos-praga das principais culturas da região de atuação da Fundação ABC. Durante o ano de 2022 foram realizadas diagnoses de 346 amostras. Atualmente é possível fazer a identificação da espécie através de análise molecular. 205 amostras foram identificadas através de Biologia Molecular.



Figura 14 - Patógenos e sintomas identificados nas amostras. A = Escleródios de *Sclerotinia sclerotiorum*, B = *Sclerotium rolfsii*, C = *Macrophomina phaseolina*, D = Queima do Broto da Soja... TSV, E = *Colletotrichum* sp., F = Mancha púrpura da semente, G = *Fusarium oxysporum*, H = *Rhizopus niger*. Fundação ABC. 2022.

IDENTIFICAÇÃO E QUANTIFICAÇÃO DE NEMATOIDES

O laboratório realizou identificação e quantificação de nematoides fitopatogênicos. No ano de 2022 foram avaliadas 582 amostras de clientes externos. Além disso, foram avaliadas 1.974 amostras provenientes de ensaios internos. Os principais nematoides encontrados foram *Helicotylenchus* sp., *Meloidogyne* sp. e *Pratylenchus brachyurus*. As culturas avaliadas foram aveia, café, milho, soja, feijão e trigo.



Figura 15 - A) *Heterodera* sp., B) *Helicotylenchus* sp. Fundação ABC. 2022.

AVALIAÇÃO DE FERRUGEM ASIÁTICA DA SOJA EM AMOSTRAS DE FOLHAS DA CULTURA PROVENIENTES DE ÁREAS DE PRODUTORES COOPERADOS

Desde 2005 é realizada avaliação de folhas para detecção de ferrugem da soja, com o objetivo de identificar pústulas iniciais da doença e avaliar o efeito residual de fungicidas. Na última safra foram analisadas 689 amostras de folhas de soja.

ANÁLISE DE QUALIDADE DE BIOINSUMOS

Com objetivo de somar esforços nessa área, a Fundação ABC está fortalecendo uma atual estrutura do laboratório com a criação do Centro de Estudos de Bioinsumos que vai intensificar os trabalhos em conjunto com as áreas de Entomologia, Solos e Nutrição de Plantas, Fitopatologia e Forragens e Grãos. O Centro de Estudos de Bioinsumos contará com toda estrutura disponível no Laboratório. Adicionalmente, investimentos foram realizados em capacitação da equipe, vidrarias,

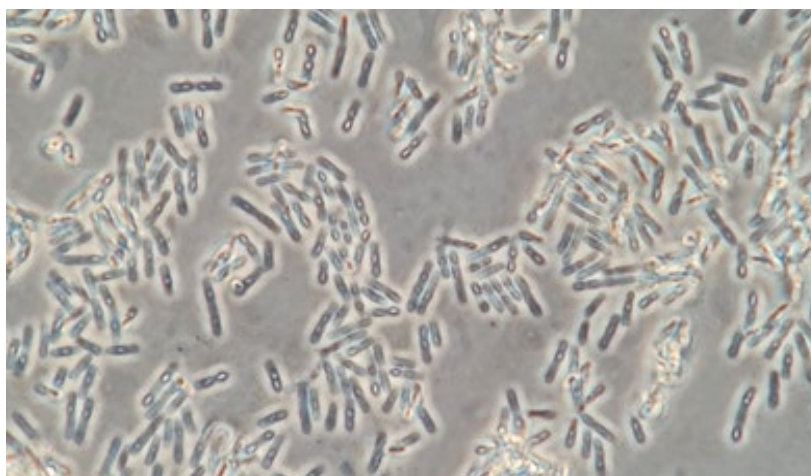


Figura 16 - Formação inicial de esporos e cristais de *Bacillus thuringiensis*. Fundação ABC. 2022.

materiais e reagentes específicos para implantação de metodologias que irão dar suporte aos estudos e serviços realizados na área de controle biológico. Neste sentido, a intenção é contribuir com o produtor em testes de qualidade dos produtos produzidos *on farm*, e produtos comerciais armazenados na propriedade, através da recuperação, quantificação e testes de viabilidade dos agentes de biocontrole. Adicionalmente, será possível fazer testes de compatibilidade entre os produtos biológicos e os químicos

comumente utilizados pelo produtor. Ensaio *in vitro* poderão ser conduzidos para determinar a eficácia dos produtos biológicos em relação ao seu alvo, como por exemplo, a taxa de mortalidade de um determinado antagonista (agente de biocontrole) sobre a população de lagartas ou sobre o crescimento micelial de um determinado patógeno. O laboratório ainda conta com toda estrutura do laboratório de Biologia Molecular para suporte na determinação das espécies presentes nos produtos *on farm*,

bem como, a viabilidade dos produtos comerciais. No total foram avaliadas 181 amostras. Adicionalmente, foram realizados 6 ensaios em casa de vegetação com produtos biológicos comerciais, tendo como alvos de controle fungos radiculares e nematoides. Além disso, no ano de 2022 foram instalados 11 ensaios a campo, dos quais, ao final da safra 2022/2023 serão gerados relatórios. A principal finalidade destes ensaios é verificar a eficácia de diferentes produtos comerciais e *on farm* no controle de doenças radiculares.

ENSAIOS EXTERNOS

CONDUÇÃO DE ENSAIOS

O laboratório conduziu 10 ensaios externos em casa de vegetação e laboratório, com variadas finalidades. As empresas contratantes dos ensaios em casa de vegetação foram Adama, Ihara, Miliken e Profarm. Além disso, há 8 ensaios de campo sendo conduzidos na safra 2022/2023, as empresas contratantes são Agrivalle, Adama, UPL, Solubio, Koppert, Bionat, Biotrop, TZ Biotec, Ballagro e FMC Agrícola.

Total de amostras: No total, foram avaliadas 7.202 amostras no ano de 2022, das quais, 3.372 amostras foram provenientes de clientes externos (prestação de serviços) e 3.830 amostras foram provenientes de clientes internos (apoio à pesquisa dos setores da Fundação ABC).

EVENTOS

Treinamento sobre as funcionalidades do Allims. Treinamento no Instituto Biológico sobre análise de qualidade de bioinsumos. Treinamento na Embrapa sobre bioinsumos e diagnose de vírus. Congresso de Entomologia. Congresso de Sementes.

RESULTADOS OBTIDOS

Os resultados obtidos forneceram subsídios técnicos nas áreas de Fitopatologia, Entomologia, Nematologia, Solos e Nutrição de Plantas, Fitotecnia, Mecanização Agrícola, Agrometeorologia e Herbologia.



ÁREA DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS



Plantação
de milho
em 15 de maio
de 2013

Plantação
de milho
em 15 de maio
de 2013

Plantação
de milho
em 15 de maio
de 2013

(Estratégia 27)
Manejo integrado
de pragas e doenças
em milho

Fundação abc
Pesquisa e Desenvolvimento em Agricultura Sustentável



COORDENAÇÃO:
Viviane Vivian



EQUIPE DE TRABALHO

Supervisores:

Ednilson Batista Ortiz
Keyla Regiane Franquitto
Karyne Aires Gomes

Equipe técnica:

02 analistas de laboratório;
17 técnicos de laboratório;
05 assistentes administrativos;
03 auxiliares de limpeza;
2 aprendizes

Área de Prestação de Serviços

abcLab



PÚBLICO ALVO

Assistência técnica e associados ligados as cooperativas mantenedoras Frisia, Castrolanda e Capal e contribuintes, áreas de pesquisa da Fundação ABC, produtores contribuintes da Fundação ABC, empresas parceiras e terceiros.

O abcLab é um laboratório estruturado e especializado, que oferece cerca de 250 análises nas mais diversas matrizes de solo, tecido vegetal, bromatologia, águas e efluentes, fertilizante orgânico, fertilizante químico, corretivos e qualidade do trigo.

Solos e Tecido Vegetal

As análises auxiliam no manejo adequado da nutrição dos cultivos e permite a avaliação química e física do solo, importantes para a nutrição das plantas.

O laboratório de Solos da Fundação ABC possui acreditação pelo Inmetro, sob o número CRL 0616, para realização de ensaios de solos em conformidade com a NBR ISO/IEC 17025.

Bromatologia, águas e efluentes, Fertilizante Orgânico, Fertilizante Químico e Corretivos

Análises com o objetivo de determinar a concentração de elementos químicos que será utilizada como ferramenta para acompanhamento de processos, controle de qualidade e para tomada de decisão. O abcLab, além da realização de análises, presta serviço de coleta de água e silagem. As análises de Fertilizantes e Corretivos possuem cadastro ao Ministério da Agricultura (MAPA), número PR-00142.

Qualidade do Trigo

Laboratório situado nas dependências do moinho de trigo das Cooperativas (UNIUM) desde setembro de 2014, atua para atender as demandas com a finalidade de posicionar no mercado de compra e venda de trigo, bem como, no mercado atacadista e varejista, para as matrizes de trigo, farelo de trigo, gérmen de Trigo, farinha de trigo convencional e integral.

RESULTADOS OBTIDOS

O abcLab vem ao longo dos anos buscando a melhoria contínua em seus processos, investindo na capacitação da equipe e tecnologia em equipamentos, com sistema de gestão da qualidade, que contribui para que nossos serviços sejam oferecidos sempre com o mais alto nível de confiança.

Total de amostras analisadas

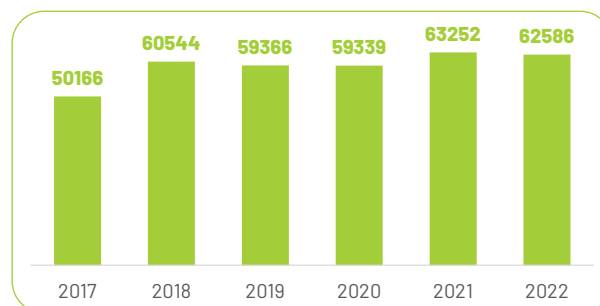


Figura 1 - Total de amostras analisadas pelo abcLab ao longo dos últimos 6 anos

TRABALHOS DESENVOLVIDOS

Reformas e reestruturações

O laboratório passou por readequações em seu espaço físico para receber e melhor adequar os equipamentos que foram adquiridos através de investimentos realizados para atender a demanda de trabalho e possibilitar a melhoria na entrega de resultados aos clientes.



Entre as mudanças ocorridas, destacamos a mudança na sala de preparo de amostras que além da agilidade nos processos, garantiu um ambiente de trabalho propício aos seus colaboradores.



a. Reforma completa do sistema da estufa, utilizada para análise de matéria seca.



b. Reestruturação da sala de preparo de amostras com separação da área de preparo e secagem.

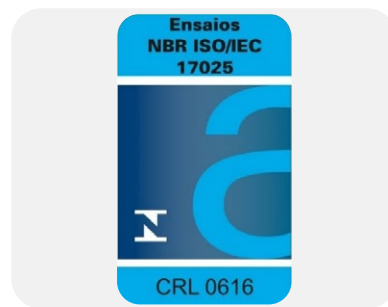
TRABALHOS EM DESENVOLVIMENTO

Estudo de custos

O abcLab junto a gerência administrativa iniciaram um estudo de custo e formação de preço das análises ofertadas, onde todo o processo está sendo mapeado criando um fluxograma das atividades, tomada de tempos e métodos, quantificação e apontamentos dos materiais e reagentes utilizados, elaboração da apropriação da mão de obra direta e gastos gerais com despesas fixas e corporativas. O estudo foi iniciado no segundo semestre de 2022 tem previsão de conclusão para 2023.

Parcerias realizadas

Em 2022, iniciamos uma parceria junto a 3RLab para realização das análises de NIRS, através do provedor Rock River e contou com investimento em um novo equipamento, onde foram realizados diversos testes analíticos e treinamentos de reciclagem para toda a equipe.



Reacreditação Inmetro para o laboratório de Solos

O ano também foi marcado pela renovação da acreditação do laboratório de solos junto ao Inmetro através da auditoria que foi realizada em agosto de 2022.

GARANTIA DE RESULTADOS

Para garantir a entrega de resultados confiáveis aos nossos clientes, o abcLab participa de programas de proficiência em todas as áreas de atuação. Ou seja, recebe amostras com concentrações desconhecidas de análise com o intuito de avaliar o desempenho analítico, onde todas as áreas demonstraram desempenho satisfatório.

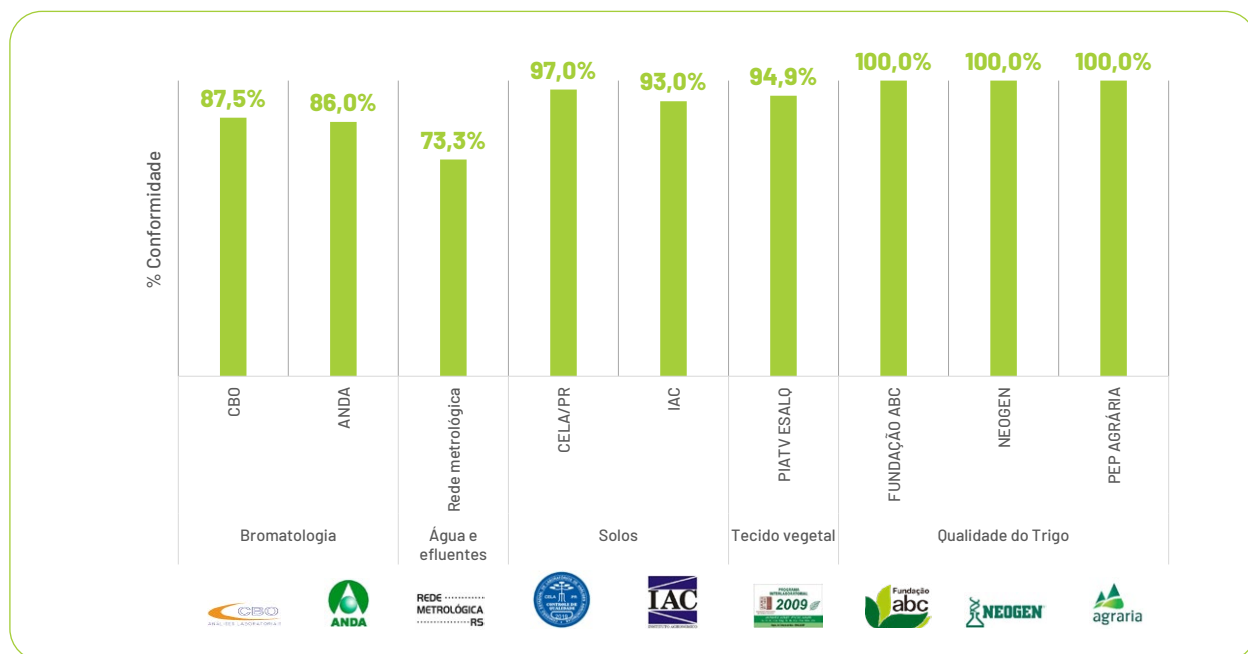


Figura 2 - Participação em programas de proficiência.

ÁREAS DE APOIO E SUPORTE





RESPONSÁVEL PELO SETOR:
Felipe Tadashi Yamada Kasuga

Área de Apoio e Suporte

GESTÃO DA QUALIDADE



LINHAS DE PESQUISA

O setor da Gestão da Qualidade é designado pela Gerência Administrativa para representá-la em todos os assuntos relativos à qualidade dos laboratórios perante clientes, parceiros e órgãos regulamentadores. O setor atua nos programas de auditorias internas e externas, documentação, treinamentos, gerenciamento de não conformidades, ações corretivas, ações de melhorias, gestão de riscos e oportunidades, análises de processos, projetos de pesquisa de satisfação. Prioriza suas atividades conforme a necessidade dos laboratórios, a manutenção do Sistema de Gestão da Qualidade (SGQ), a manutenção da acreditação NBR ISO/IEC 17025:2017 do escopo CRL 0616 do laboratório de solo que pode ser consultado no site: <http://www.inmetro.gov.br/redirecionar.asp?link=/assuntos/acreditacao>. A manutenção dos cadastros Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento em ensaios de Fertilizantes (MAPA), inoculantes e corretivos e garantir a participação dos laboratórios e ensaios de proficiência.



PÚBLICO ALVO

- Funcionários da Fundação ABC;
- Cooperativas Mantenedoras: Frisia, Castrolanda e Capal;
- Produtores contribuintes da Fundação ABC;
- Clientes externos.

ATIVIDADES DESENVOLVIDAS EM 2022

O Sistema de Gestão da Qualidade trabalha em conjunto com os laboratórios no atendimento dos requisitos da NBR ISO/IEC 17025:2017 para obtenção de resultados validados e com credibilidade e manter total rastreabilidade dos processos desenvolvidos. Análises Críticas do SGQ foram realizadas para melhor atender a demanda dos laboratórios para otimizar os processos a manutenção do cadastro no MAPA foi realizado e será mantida para 2023. Revisões de documentos e um novo modelo de gestão foram implantados em 2022, e resultados foram excelentes.

RISCOS E OPORTUNIDADES

Gerenciamento de riscos é uma ferramenta da Qualidade utilizada para eliminar os riscos que podem impactar nos resultados emitidos pelos laboratórios ou controlá-los para que não ocorra uma não conformidade/ falha no processo.

Análise de Riscos e Oportunidades é realizada anualmente na Fundação ABC, assegurando o SGQ aumentado as oportunidades para atingir seus objetivos e propósitos, alcance seus resultados preteridos, e que previna ou minimize os

impactos indesejáveis.

Em 2023 será implantado um novo modelo de gestão de riscos para otimizar o uso da ferramenta gerenciar os riscos individualmente para cada setor dos laboratórios.

TREINAMENTOS

Os treinamentos são uma parte importante para qualquer SGQ, porque desta forma é possível condicionar os envolvidos no processo para obter sempre os resultados com maior credibilidade.

O plano anual de treinamentos é desenvolvido com base na identificação das necessidades da

equipe observadas pelos gestores das áreas, pesquisa de satisfação de colaboradores e reunião de análise críticas ou auditorias. Os treinamentos supervisionados e acompanhamento dos pessoais de ensaio foram gerenciados pelos supervisores de cada área junto a gestão da qualidade (GQ), garantindo a capacitação dos

colaboradores e definição de suas competências.

Ao total foram realizados 40 treinamentos supervisionados e 17 treinamentos referente a SGQ, esse volume de treinamento indica a busca da melhoria contínua pelos funcionários envolvidos no sistema de gestão.

PESQUISA DE SATISFAÇÃO

A pesquisa de satisfação é realizada anualmente ao longo do segundo semestre, e qualquer reclamação pode ser feita também via Email: sac.abclab@fundacaoabc.org.

Foi realizada a pesquisa de satisfação de clientes em novembro de 2022, onde os resultados de satisfação média foi 9,6 sendo muito satisfatório no geral, para

quem respondeu o formulário o mesmo foi enviado para aproximadamente 2000 e-mails de clientes cadastrados. Os feedbacks foram enviados para os mesmos e-mails, mesmo aqueles que não participaram, em uma nota oficial o responsável pela qualidade responde os principais questionamentos recebidos no formulário.

AUDITORIAS

Em 2022 foram realizadas auditorias internas e externas nos laboratórios da Fundação ABC, para melhor atender a demanda foram reciclados e treinados novos auditores internos na NBR ISO/IEC 19001:2018 desta forma o time de auditores aumentou 50%.

Na Auditorias Interna do Laboratório de Trigo foram encontrados 6 não conformidades, e mesmo número de repetiu para auditoria realizada pelo INMETRO as

ações foram tomadas enviadas as evidências para avaliação.

O INMETRO aceitou todas as ações e acreditação foi mantida pelo período de 2 anos, sendo a próxima auditoria de manutenção em 2024.

Em 2023 os laboratórios de solos e bromatológica serão auditados pela equipe interna do ABCLAB.

RESULTADOS OBTIDOS

OS PRINCIPAIS RESULTADOS OBTIDOS EM 2022;

- Conclusões de 100% das auditorias Internas e Externas;
- Manutenção da Acreditação da ISO/IEC 17025:2017 laboratório de solos nº CRL 0616;
- Aumento de número de Auditores Internos;
- Índice de Satisfação Média 9,6 muito satisfatório;
- Conclusão de 100% dos treinamentos



SUPERVISOR DE MARKETING:
Silvío Bona



EQUIPE DE TRABALHO

Analista de Marketing:
Bhya Amabyllé Zarpellon

Assistente de Marketing:
Stefany Martins de Oliveira

Área de Apoio e Suporte MARKETING



PÚBLICO ALVO

Coordenadorias de pesquisa da Fundação ABC, Assistência Técnica e associados das cooperativas mantenedoras (Frísia, Castrolanda e Capal), bem como os produtores contribuintes da instituição e empresas parceiras.

Com exceção do início do ano, quando houve uma elevação nos casos de Covid-19 e que nos obrigou a realizar algumas mudanças e cancelamentos, o setor de Marketing voltou a sua normalidade, retornando com os encontros e eventos presenciais. Tivemos excelentes resultados neste quesito, como também fomos muito bem na divulgação dos trabalhos realizados pela fundação, ampliando as postagens nas redes sociais – com a inclusão do abcLab – e com uma edição extra da revista, alusiva ao 25º Show Tecnológico Verão. Assim como também prosseguimos com o trabalho de apoio aos demais setores da fundação.

EVENTOS

APRESENTAÇÃO DE RESULTADOS E REUNIÕES TÉCNICAS



Com o pico de casos de covid-19 no início do ano, como mencionamos acima, as Apresentações de Resultados de Inverno – safra 21/21 tiveram que ser canceladas. E como ocorreu durante a vigência da pandemia durante os anos de 2020 e 2021, os pesquisadores da Fundação ABC ficaram disponíveis para atender as dúvidas dos técnicos, após a liberação dos conteúdos na plataforma abcBook, além de

web-reuniões que foram marcadas para atender os técnicos, por cooperativa ou grupo. Já a tarefa de sanar as dúvidas dos produtores coube aos assistentes técnicos.

Já a apresentação de Resultados de Verão – safra 21/22, foi realizada presencialmente, no Hotel Bourbon, em Ponta Grossa (PR), no dia 27 de maio, com a participação de 96 pessoas. Foi uma apresentação única, que

reuniu toda a assistência técnica das cooperativas mantenedoras e dos contribuintes, do Paraná e sul de São Paulo.

Além destes dois encontros, considerados os mais importantes para a programação de safra, a equipe de Pesquisa ainda realizou outros 40 encontros entre apresentações de trabalhos e reuniões, e ainda 14 dias de campo.



13º CONCURSO DE SILAGEM DE MILHO

Esta edição estreou um novo regulamento e um novo formato, que foram criados e aprovados por um comitê, no qual integram os Coordenadores técnicos – Pecuária das cooperativas mantenedoras e funcionários da Fundação ABC, dos setores de Forragens & Grãos e do Marketing, além do gerente Técnico de Pesquisa.



Assim, as etapas regionais ocorreram durante as exposições de gado leiteiro de cada cooperativa, onde em cada uma foram revelados os proprietários das dez melhores silagens, sendo no dia 12 de maio na ExpoFrísia, dia 15 de julho na Expoleite Capal e no dia 17 de agosto, dentro da programação da Agroleite 2022 (Castrolanda).



A etapa final, que revelou o grande campeão, entre todas as amostras inscritas (257 no total), ocorreu em

um almoço realizado no CDE Castro, em 1º de setembro. Na presença de lideranças das cooperativas, gestores e técnicos, o produtor Johny Leendert Los foi consagrado campeão e teve seu nome registrado no troféu do concurso.

O pesquisador e coordenador do setor de Forragens & Grãos, Evandro Maschietto também fez uma apresentação mostrando a avaliação técnica geral das amostras recebidas e a evolução da qualidade da silagem ao longo de todas as edições do concurso. Na sequência foram apresentados os dez primeiros colocados.

Em todos os encontros, o setor de Marketing foi responsável pela organização, produção e apresentação das premiações. Toda a parte técnica do concurso foi realizada pelo setor de Forragens & Grãos. Esta edição contou com 11 empresas patrocinadoras, que custearam todas as despesas.

2º SHOW TECNOLÓGICO CERRADO

O evento ocorreu no dia 3 de fevereiro, junto da Unidade da Frísia, em Paraíso do Tocantins – TO, numa realização da cooperativa com o apoio da Fundação ABC. Mais de 480 pessoas passaram pelo local e segundo pesquisa realizada junto aos visitantes, 77% se mostraram “muito satisfeito” com o evento.

A instituição contribuiu com as apresentações em campo dos setores de Fitopatologia, Fitotecnia, Forragens & Grãos e Solos e Nutrição de Plantas. Houve ainda uma palestra do economista Rural Claudio Kapp Jr. O setor de Marketing apoiou na organização do evento, junto ao setor de Marketing da Frísia.

25º SHOW TECNOLÓGICO VERÃO

Nos dias 23 e 24 de fevereiro cerca de 4 mil pessoas passaram pelo Campo Demonstrativo e Experimental de Ponta Grossa (PR), local onde a Fundação ABC realizou a 25ª edição do evento. Este público representou mais de 795 mil hectares, confirmando mais uma vez o evento como um dos maiores do agro, no Paraná.

Além dos setores de pesquisa da instituição, 59 empresas também marcaram presença, seja nas glebas ou nos estandes. E o que foi apresentado agradou os visitantes, que deram somente notas acima de 7, sendo a maioria entre 9 e 10, representando 93,57% do total de notas atribuídas.

Além da organização do evento, o setor de Marketing também foi o responsável pela comercialização dos espaços.



6º SHOW TECNOLÓGICO INVERNO

Com o engajamento das empresas apoiadoras e patrocinadoras, o evento agradou, tanto por parte da organização como também dos visitantes. A edição ocorreu no dia 29 de setembro, no Campo Demonstrativo e Experimental de Ponta Grossa e contou com um público de 705 pessoas.

Em avaliação feita junto ao público, as apresentações realizadas pelos setores de pesquisa da Fundação ABC e pelas empresas patrocinadoras receberam notas-média acima de 9, numa escala de zero a dez. A organização do evento também, 9,48. E na metodologia que avalia a qualidade do evento, a edição ficou na zona de excelência.

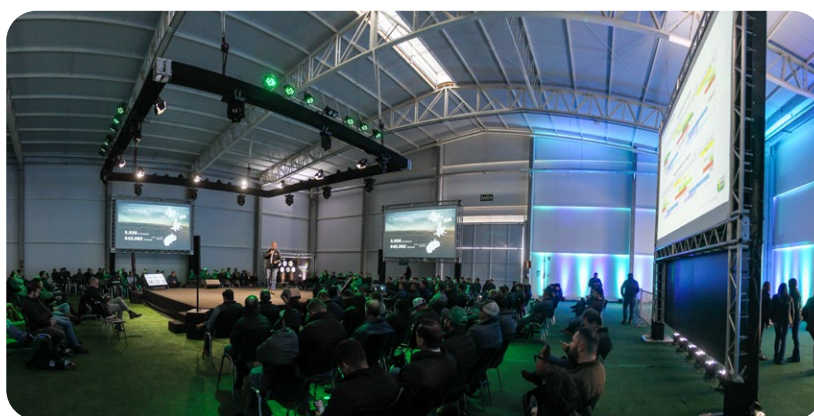
A sexta edição contou com o apoio das sementes Batavo, Castrolanda, Capal e Coopagrícola. Também houve o patrocínio da Adama, Basf, Bayer, FMC, ICL, Ihara, UPL e Syngenta.



AGROEXPERIENCE 2022

Em sua terceira edição, o evento ocorreu no Parque Histórico de Carambeí, no dia 11 de agosto de 2022, e contou com a participação de 192 pessoas, entre assistentes técnicos e convidados das empresas patrocinadoras, que acompanharam a programação focada em “doenças radiculares”.

Esta edição contou com quatro palestrantes para o evento. Sendo eles: Luís Henrique Penckowski, gerente Técnico de Pesquisa da Fundação ABC; Anderson Ferreira, pesquisador na área de Ecologia e Genética Microbiana na Embrapa



– Trigo; Murillo Lobo, pesquisador e fitopatologista da Embrapa – Arroz e Miguel Angel Lavilla pesquisador e professor da UNNOBA – Buenos Aires.

Na pesquisa feita o final do evento nenhum participante atribuiu nota abaixo de 7, numa escala de 0 a 10. E 91% das notas ficaram entre 9 e 10.

WORKSHOP CRÉDITO DE CARBONO

Em 22 setembro, a Fundação ABC organizou um encontro com lideranças e gestores das cooperativas mantenedoras (Frisia, Castrolanda e Capal), equipe de pesquisa da instituição e convidados para abordar o tema de crédito de carbono. A realização desta reunião se deu por conta uma demanda do Comitê Técnico Científico – comitê formado por produtores, assistentes técnicos e gerentes das áreas agrícola e pecuária das cooperativas ABC que apontam as demandas a serem estudadas pela Fundação ABC – que afirmou o interesse das cooperativas no assunto de mercado de carbono na agricultura.

Além de um alinhamento entre os participantes, o encontro também



contou com a palestra de Carlos Eduardo Pellegrino Cerri, professor titular do departamento de Ciência do Solo da Esalq-USP, membro afiliado da Academia Brasileira de Ciências e um dos cinco brasileiros listados pela agência Reuters como um dos Cientistas

na área de clima mais influentes do mundo (*Top worlds most influential climate scientists*, em inglês), além de assessor de inúmeras agências nacionais e empresas ligadas ao agronegócio, que promoveu um alinhamento e atualização sobre o assunto.

OUTROS TRABALHOS

REVISTA FUNDAÇÃO ABC

Em seu 11º ano, a revista Fundação ABC teve mais cinco edições lançadas em 2022, com o apoio dos setores de pesquisa da instituição, levando aos produtores mantenedores e contribuintes artigos técnicos e notícias de eventos e realizações da instituição. Ao todo foram 163 páginas de conteúdo. Uma edição foi exclusiva em homenagem às 25ª edições do Show Tecnológico Verão.

Os exemplares continuam sendo entregues aos produtores em meio físico e desde 2020 também começaram a ser disponibilizados digitalmente no site da instituição. Mais uma vez o setor de Marketing conseguiu custear toda a despesa de impressão e distribuição com recursos obtidos através da venda de espaços publicitários.



REDES SOCIAIS

Continuamos com as postagens nas redes sociais, com fotos e vídeos, com a intenção de ampliar a divulgação dos trabalhos da Fundação ABC, em todo o território nacional. Tanto no Facebook, como no Instagram e LinkedIn, a quantidade de seguidores cresceu, como vem ocorrendo já há quatro anos consecutivos.



+11%



+32%



+14%

EM 2022

ASSESSORIA DE IMPRENSA

Em 2022, a Fundação ABC passou a contar com o apoio de uma agência de Assessoria de Imprensa terceirizada, que ao longo do ano buscou inserir nos diversos meios de comunicação assuntos pautados pela própria instituição. Tivemos bons resultados, com aparições da equipe de Pesquisa em âmbitos nacional e estadual.



AÇÃO EDUCATIVA

A Fundação ABC faz parte das empresas que apoiam a ação educativa História e Meio Ambiente, realizado pelo Parque Histórico de Carambeí. O objetivo foi criar um programa que recebe a visita de alunos de escolas da região para conhecer mais sobre a imigração europeia nos Campos Gerais e sobre importantes feitos, como o pioneirismo na adoção do sistema de Plantio Direto. Nos últimos quatro meses deste ano, a ação recebeu oito turmas e totalizou a participação de 245 alunos, entre 8 e 10 anos.



Todo o projeto deste programa foi iniciado em fevereiro de 2020, mas por conta da pandemia teve que ser paralisado, retornando neste segundo semestre. A equipe de Marketing da fundação foi a responsável pelo desenvolvimento do projeto inicial da ação, da dinâmica à obtenção de recursos para a viabilização, que posteriormente teve sequência da equipe do Parque Histórico de Carambeí.

SERVIÇOS INTERNOS

Além dos trabalhos citados, o setor de Marketing também colaborou com os demais setores da instituição, auxiliando na elaboração de materiais, como apresentações, vídeos, impressos, materiais de divulgação e de apresentação, eventos e ações de endomarketing.



RESULTADOS OBTIDOS

Com os trabalhos desenvolvidos durante o ano, acreditamos que desta forma contribuímos com a difusão das tecnologias e soluções desenvolvidas pela Fundação ABC. Também melhoramos a comunicação entre a instituição e os produtores mantenedores e contribuintes.



SUPERVISORA:
Sonia Maria Povas



EQUIPE DE TRABALHO

Analista de recursos humanos:
Vânia Batista Rosa

Analistas de rotinas trabalhistas:
Christiane Benke de Mattos

Assistentes:
Maria de Nazaré Xavier
Ticyanne de Fátima da Silva

Técnica de segurança do trabalho:
Adriany Aparecida Milek

Área de Apoio e Suporte

RECURSOS HUMANOS



ÁREA DE ATUAÇÃO

O setor de Recursos Humanos (RH) é responsável por diversos processos dentro de sua área:

Processos de Rotinas Trabalhistas – responsável por todas as rotinas trabalhistas como admissão, cálculo e obrigações legais da folha de pagamento, conferência do ponto eletrônico, controle e gerenciamento de benefícios, rescisões, controle e envio dos eventos do e-social entre outras.

Processos de Recrutamento e Seleção – Responsável pela divulgação de vagas, seleção, entrevistas e contratação de novos colaboradores. Após a contratação, realiza também a integração dos novos colaboradores para que recebam todas as orientações necessárias sobre a empresa e suas políticas.

Processos de Gestão de Pessoas – responsável pelo treinamento e desenvolvimento, avaliações de desempenho, Programa de Conquista de Resultados, planos de remuneração, pesquisa de clima organizacional, ações de endomarketing, mediação de conflitos, entre outros.

Processos de Saúde e Segurança do Trabalho – processo integrado ao RH que acompanha o gerenciamento da saúde ocupacional, zela pela segurança do trabalho, controle e entrega dos EPI's.

Também está sob a responsabilidade do setor de Recursos Humanos o Programa Germinar, programa social que administra bolsas de estudo no colégio Instituto Cristão, fazendo seleção e acompanhamento dos alunos durante todo o período do curso.



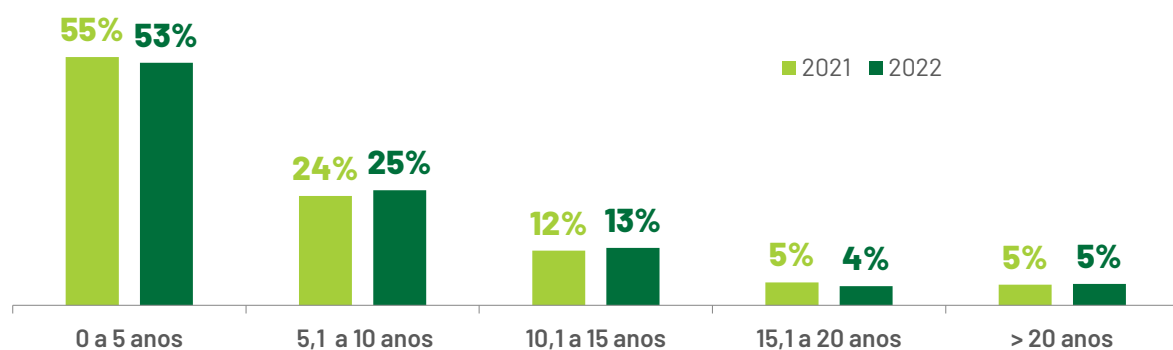
PÚBLICO ALVO

Colaboradores da Fundação ABC.

O PERFIL DOS COLABORADORES DA FUNDAÇÃO ABC

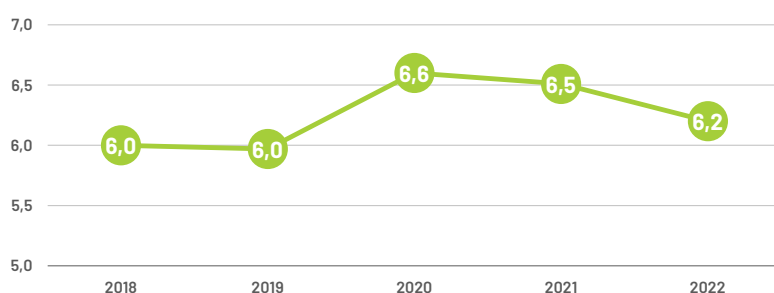
Um dos principais indicadores de RH são os indicadores de perfil, entre eles: por faixa etária, tempo de empresa, rotatividade e escolaridade, que apresentamos a seguir.

TEMPO DE PERMANÊNCIA NA EMPRESA (%)



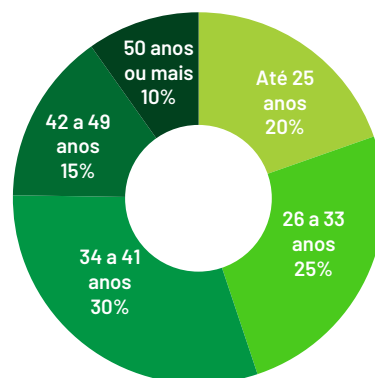
TAXA DE PERMANÊNCIA NOS ÚLTIMOS 5 ANOS

O tempo médio de permanência dos colaboradores na empresa permanece dentro do histórico da Fundação ABC, com 6,2 anos em 2022. O gráfico de tempo de permanência demonstra que atualmente 78% dos colaboradores tem até 10 anos de Fundação ABC.

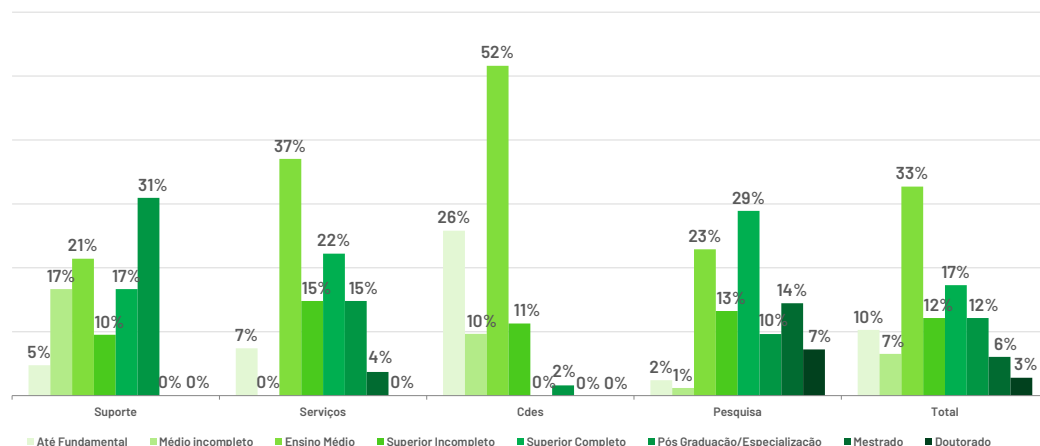


FAIXA ETÁRIA DOS COLABORADORES

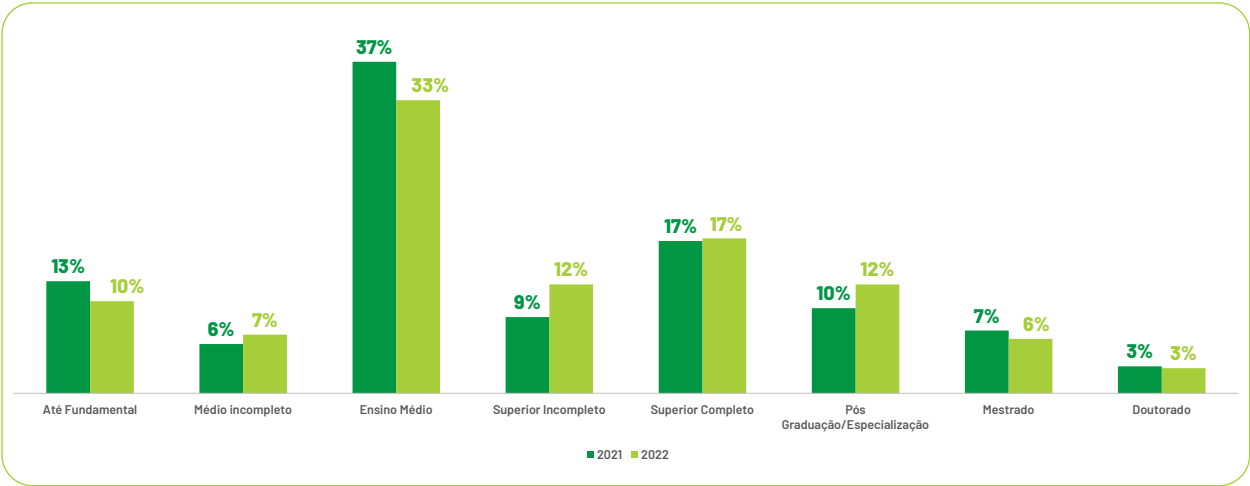
A Fundação ABC tem um público jovem, sendo a grande maioria dos colaboradores com até 41 anos de idade. Nos próximos anos a tendência é aumentar os colaboradores da chamada "Geração Z" os que nasceram na década de 90, hoje são 20% dos colaboradores. O perfil dessa geração é a facilidade de comunicação, valorizam a autonomia, tem alta rotatividade no mercado de trabalho visto que são impacientes, proativos, rápida progressão na carreira, valorizam qualidade de vida e projetos sociais. Reter esses profissionais está sendo um grande desafio para as empresas.



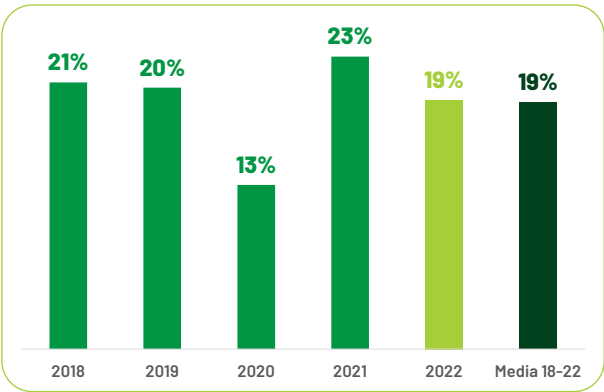
ESCOLARIDADE DOS COLABORADORES



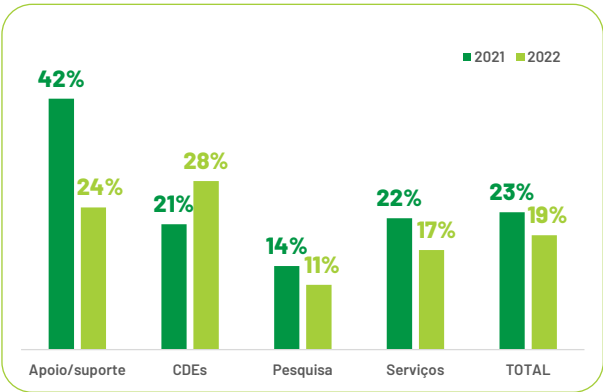
ESCOLARIDADE DOS COLABORADORES - COMPARATIVO



TURNOVER



TURNOVER - COMPARATIVO 2021/2022



O gráfico acima demonstra uma pequena redução do turnover em 2022, porém na área operacional (CDEs) tivemos um aumento de rotatividade com relação ao ano anterior.

No intuito de fortalecer a cultura organizacional e melhorar as relações no trabalho, buscando uma maior produtividade, engajamento e retenção de talentos, a Fundação ABC contratou

uma consultoria para realizar uma análise detalhada das ferramentas de RH utilizadas atualmente, com um olhar apreciativo para oportunidades de melhorias, tendo como sugestão uma melhor integração e sincronização entre as ferramentas de gestão já existentes. Diante disso, em 2023, será iniciado um trabalho de atualização e/ou implantação de novas ferramentas, buscando um RH mais estratégico, dando condições para que os

colaboradores atinjam o resultado desejado.

Entre os trabalhos que serão realizados juntamente com a consultoria, está prevista a reestruturação do Plano de Remuneração e do Programa de Conquista de Resultados. Para um maior embasamento nas análises, RH e Gerência Administrativa visitaram as três mantenedoras para benchmarking.

AÇÕES DESENVOLVIDAS

Diante de uma certa estabilidade com relação a COVID, foi possível retornar algumas atividades presenciais.

PROGRAMA ABC + SAÚDE

O Programa "ABC + Saúde", consiste na realização de ginástica laboral, palestras, oficinas, incentivo a uma alimentação mais saudável e prática de exercícios físicos, realiza avaliações físicas e dicas para ter uma melhor qualidade de vida. Como incentivo à uma alimentação mais saudável, duas vezes por semana é servido uma fruta no café da manhã. A ginástica laboral é realizada três vezes por semana, na sede.

SAÚDE E SEGURANÇA NO TRABALHO

A Fundação ABC possui CIPA constituída na sede com 8 membros e um representante em cada unidade externa e Brigada de Incêndio composta por 12 voluntários, que tem o acompanhamento direto da técnica de segurança Adriany Aparecida Milek. Com o apoio da CIPA e da Brigada de incêndio, realizamos diversas ações como SIPAT, treinamento da brigada, treinamentos sobre uso de EPI, entre outras.



SIPAT

A SIPAT 2022 foi realizada de forma mista, on-line e presencial, com diversas palestras onde pudemos contar com o apoio de nossas parceiras: Unimed, Sesi e Dental Uni. O encerramento foi realizado no moinho Castrolanda, contando com a presença da maioria dos colaboradores.

PROGRAMA “CAFÉ COM RH”



A iniciativa do setor de Recursos Humanos com o Programa “Café com RH”, tem como objetivo reunir os colaboradores, para um bate-papo descontraído sobre diversos assuntos, a fim de promover uma cultura positiva, proativa e um bom clima organizacional.

O programa também serve para quebrar a distância entre o colaborador e o RH, além de dar oportunidade de todos se expressarem em um momento mais descontraído, facilitando a aproximação e mostrando que a empresa quer realmente conhecer seus colaboradores.

Esta também é uma ótima oportunidade para o RH atuar de forma mais humanizada, conhecer e entender um pouco mais sobre o que pensa o colaborador acerca

do seu local de trabalho e de como estão as relações interpessoais dentro de cada setor.

Durante o encontro, além de tirar dúvidas sobre assuntos específicos relacionados à Gestão de Pessoas e Rotinas Trabalhistas, o colaborador também pode contribuir com suas sugestões de melhorias. É um momento informal e leve, para que o colaborador se sinta à vontade para manifestar suas ideias e ouvir as dos seus colegas.

Em 2022 foram realizados 2 encontros em cada unidade externa: Laboratório Trigo, CDE de Castro, Ponta Grossa, Arapoti e Itaberá de forma presencial e nos CDEs de Distrito Federal e Tocantins de forma online.

CONFRATERNIZAÇÃO “DIA DO TRABALHO”

Anualmente é organizado para os colaboradores uma confraternização no Dia do Trabalho, sendo uma oportunidade para todos se conhecerem, interagirem e confraternizar.

Foi o primeiro evento presencial pós-pandemia, com a presença de 50% dos colaboradores, destacando a presença expressiva



dos colaboradores dos CDEs e laboratórios. Além da presença, a grande maioria se envolveu e participou ativamente das atividades, atingindo assim o objetivo do evento.

A programação contou com o tradicional futebol, torneio de truco e gincana, que proporcionou uma maior descontração e integração de todos.

Devido à distância, os CDEs de DF e TO realizaram sua própria confraternização em suas sedes.



HOMENAGEM AO COLABORADOR QUE COMPLETOU 10, 15 OU 20 ANOS DE FUNDAÇÃO ABC

Em 2022, 7 colaboradores completaram 10 anos de empresa, 2 completaram 15 anos e 2 completaram 20 anos. No dia 04 de novembro foi realizada uma homenagem na Fundação ABC, com a presença dos homenageados e seus gestores, ocasião onde os que completaram 10 anos tiveram seu nome perpetuado no jardim dos colaboradores e os que completaram 15 anos plantaram sua muda de árvore frutífera.

Na Confraternização de fim de ano foi entregue a placa de homenagem e o cheque simbólico com o valor do prêmio, valorizando o colaborador perante sua família.



CONFRATERNIZAÇÃO DE FIM DE ANO

No dia 17 de dezembro aconteceu a tradicional confraternização com todos os colaboradores e familiares. O evento foi realizado na Chácara Ágape em Carambeí e contou com a presença de aproximadamente 300 pessoas. A programação contou com a homenagem por tempo de serviço, visita do Papai Noel com distribuição de presentes para as crianças, almoço e o "binguinho", além dos brinquedos, doces e lanches no final da tarde. Devido à distância, CDE Distrito Federal e Tocantins realizaram a confraternização em suas cidades sedes.





AÇÕES SOCIAIS

Com o objetivo de organizar os trabalhos de cunho social e despertar nos colaboradores a prática do voluntariado, em 2022, realizamos ações como:

- Doações de uniformes: Os uniformes devolvidos pelos colaboradores passam por uma reciclagem, são retirados os logos e doados para entidades sociais de Castro;
- Campanha de Natal para arrecadação de brinquedos para as crianças do CMEI Nosso Lar, instituição de ensino vizinha da Fundação ABC, onde foram atendidas 87 crianças, com presente, lanche e visita do Papai Noel.

PROGRAMA JOVEM APRENDIZ

A Fundação ABC participa do Programa Social “Jovem Aprendiz”, atualmente contando com 7 jovens em nosso quadro de colaboradores. Os jovens são contratados através do Programa da Casa da Criança e Adolescente Pe. Marcello Quilici em Castro/PR, que visa preparar os jovens para o mercado de trabalho, onde participam de aulas teóricas na instituição e a parte prática na empresa.

Como incentivo a esses jovens a Fundação ABC participa de alguns eventos/reuniões promovidos pela instituição.

A Fundação ABC aderiu ao “Programa Aprendiz” em 2004. Até a presente data já passaram pela Fundação ABC 53 aprendizes, sendo que 7 estão ativos na aprendizagem.

Dos 53, vinte foram efetivados em diversos cargos, representando 38% do total dos aprendizes. E destes 8 continuam na fundação, como funcionários. Dois na pesquisa, 3 na área administrativa, 1 no CDE Castro e 2 no abcLab.

OUTRAS AÇÕES

Datas especiais foram lembradas pela Fundação ABC, como: Dia da Mulher, Dias das Mães, Dia dos Pais, entre outras, com um pequeno mimo para o colaborador. Mensalmente temos a comemoração dos aniversariantes do mês, com um café da manhã especial. Com o apoio da Cipa, foram realizadas diversas campanhas sobre temas como saúde mental, acidentes de trânsito, combate ao suicídio, violência doméstica, câncer de mama, câncer de próstata, entre outros.

TREINAMENTOS

A Fundação ABC busca investir na capacitação de seus colaboradores, que são o ativo mais importante da organização e para isso conta com o apoio de algumas instituições como por exemplo o Senar, Sesi e Unimed.

Além da participação em palestras, seminários e congressos, aconteceram diversos treinamentos de capacitação técnica e comportamental, na sua grande maioria de forma on-line.

A Fundação ABC também apoiou para que alguns de seus colaboradores pudessem cursar graduações e pós-graduações ligadas à sua área de atuação.

RESULTADOS OBTIDOS

Com as ações desenvolvidas buscou-se fortalecer o bem-estar do colaborador, cuidando da saúde física e mental, promover uma maior integração e engajamento dos colaboradores, incentivando um ambiente de trabalho com comprometimento ao mesmo tempo que se tenha uma busca por qualidade de vida, motivando para que os colaboradores atinjam o resultado desejado e sempre com um olhar voltado aos valores da Fundação ABC.



COORDENADOR:
Alex Martins Garcia



EQUIPE DE TRABALHO

Analista de Suporte Técnico:
Regis Antonio Dalcol Monteiro

Assistente de Suporte Técnico:
João Pedro Ribas Ferreira

Analista de Sistemas:
Alexandre Oliveira Borcezi

Analista de Sistemas:
Yaroslau Miguel Kuzicz

Jovem Aprendiz:
Vinicius Gabriel Lemes Moraes

Área de Apoio e Suporte

TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO



ÁREA DE ATUAÇÃO

O Departamento de Tecnologia da Informação - TI, subordinada à Gerência Administrativa, é responsável por planejar, projetar, desenvolver, implantar e manter as soluções corporativas em TI, envolvendo o desenvolvimento e manutenção de sistemas, microinformática, infraestrutura, telecomunicações, segurança da informação, gestão de dados e informações, programas (softwares) e banco de dados, atua na governança de TI e engenharia de processos, elabora estratégias e procedimentos de contingências, visando a segurança a níveis de sistemas, dados, acessos, auditorias e a continuidade dos serviços de TI para a sede da Fundação ABC e campos experimentais, de modo a torná-la mais competitiva e eficiente.



PÚBLICO ALVO

Funcionários da Fundação ABC, Cooperativas Mantenedoras Frisia, Castrolanda e Capal, Produtores Contribuintes da Fundação ABC e Empresas Parceiras.

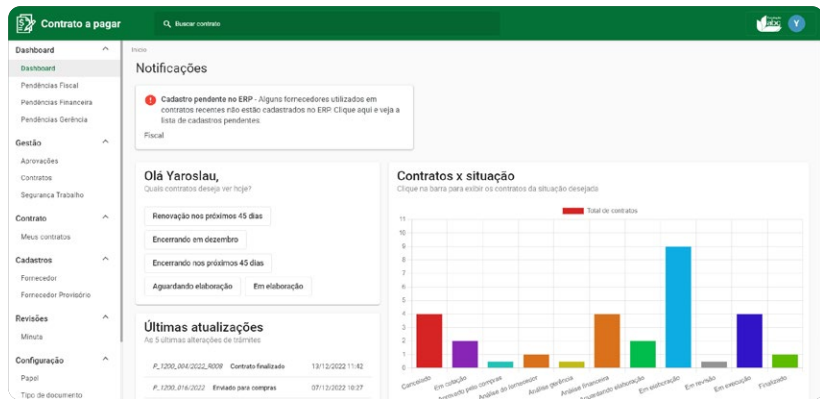
ATIVIDADES DESENVOLVIDAS EM 2022

SISTEMA DE CONTRATOS A PAGAR

Efetuamos o desenvolvimento do Sistema de Contratos a Pagar, o objetivo deste sistema é informatizar e automatizar o processo de gestão e execução do ciclo de vida dos contratos de produtos e serviços junto a fornecedores.

Módulos e ferramentas do Sistema de Contratos a Pagar:

- Dashboard
- Gestão de Contratos
 - Aprovações
 - Contratos
 - Segurança do Trabalho
- Contrato
 - Meus contratos (solicitação e acompanhamento de contratos)
- Cadastros
 - Fornecedores
 - Documentos
 - Colaboradores
 - Fornecedor provisório
- Revisões
 - Minuta
- Configuração
 - Papel
 - Tipo de Documento
 - Usuário
 - Situação
 - Tipo de trâmite
 - E-mails
- Integrações
 - API para cadastro de contratos e geração de títulos automaticamente com o ERP Senior
 - API para consulta e cadastro de fornecedores
 - API para consulta de notas fiscais do contrato
 - API para consulta de títulos financeiros do contrato



Contrato a pagar

FUNDAÇÃO ABC - MATRIZ

Informações Documentos Colaboradores Resumo financeiro

Valor duplicatas em aberto: R\$ 2.341.517,57 | Contratos em andamento: R\$ 39.196,23 | Valor último fornecimento: R\$ 223,31 | Valor maior fornecimento: R\$ 680.000,00 | Data último fornecimento: 29/09/2022 | Fornecedor desde: 12/06/2018

Filtrar: Todos os registros

Faixa	Data de análise	Fornecedor	Vigência	Status
Large	25/08/2022	Teste	25/08/2023	Ativo
Default	24/08/2022	Teste	24/08/2023	Inativo
Small	25/08/2022	Teste	25/08/2023	Inativo

Itens por página: 10 | 1 - 3 de 3

Contrato a pagar

Contrato P_1200_004/2022_R006

Cadastro prévio Financeiro Elaboração Email Trâmite

Documentos Serviço & Inovação Planejamento Vigência Renovação Encerrar elaboração

Vincular documentos

Contrato social
Adicionar um documento

Validade	Descrição	Revisões	Vincimento
Nenhum documento vinculado			

Procurações
Adicionar um documento

Validade	Descrição	Revisões	Vincimento
Nenhum documento vinculado			

Contrato a pagar

Contratos

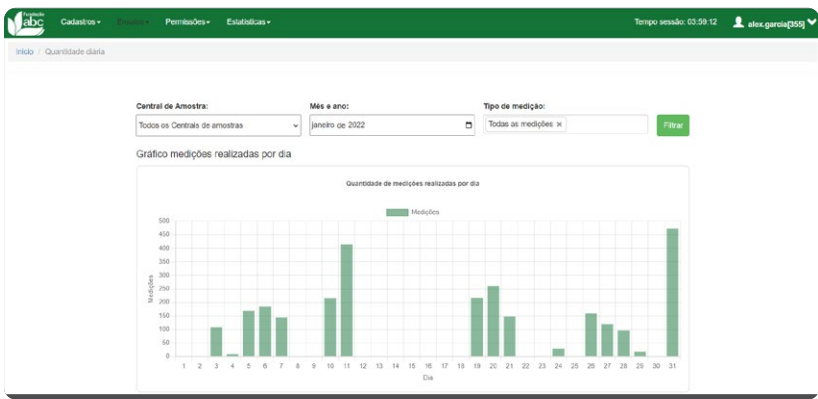
Filtrar: Todas as situações | Todo o período | Com e sem renovação

Contrato	Situação	Código	Forma de pagamento	Valor final	Fornecedor	Tipo	Solicitante	Prioridade
P_1200_004/2022_R012	Em execução	168	Dinheiro	R\$ 1.563,17	FUNDAÇÃO ABC - MATRIZ	Serviços Contratados	1105 - TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO	5
P_1200_004/2022_R011	Em execução	167	Dinheiro	R\$ 15.000,00	FUNDAÇÃO ABC - MATRIZ	Serviços Contratados	1105 - TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO	3
P_1200_004/2022_R010	Em execução	166	Dinheiro	R\$ 1.563,17	FUNDAÇÃO ABC - MATRIZ	Serviços Contratados	1105 - TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO	3
P_1200_016/2022	Em elaboração	165	Dinheiro	-	FUNDAÇÃO ABC - MATRIZ	Serviços Contratados	1105 - TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO	-
P_1200_004/2022_R008	Finalizado	164	Dinheiro	R\$ 1.563,17	FUNDAÇÃO ABC - MATRIZ	Serviços Contratados	1105 - TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO	12
P_1200_004/2022_R007	Cancelado	163	Dinheiro	-	FUNDAÇÃO ABC - MATRIZ	Serviços Contratados	1105 - TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO	-

Itens por página: 50 | 1 - 27 de 27

CENTRAL DE AMOSTRAS - MEDIÇÕES - MÓDULO DE ESTATÍSTICA

Efetuamos o desenvolvimento do módulo de estatística do Sistema da Central de Amostras para Medições, o objetivo deste módulo é analisar o desempenho dos processos de medição da central de amostra. Este módulo é um importante instrumento de análise, apresentando uma radiografia dos processos executados e fornecendo informações para tomada de decisão.



Amostras processadas por tipo medição

Medição	Numero de medições
Gabemta	454
Grãos ardidos	5475
Grãos ardidos_neta	5192
Grãos germinados	4094
Grãos verdes	414
Mancha café	854
Mancha púrpura	854
Parotia-q250	14870
Parotia-peso	36580
Parotia-unidade	37075
Peso escleródio	544
PH	5211
Ph-peso	5339
Ph-unidade	5339
Ph-verdes	5339

Amostras processadas por setor

Sector	Numero de amostras	Numero de parotias	Numero de medições
Agrometeorologia	28	1053	5181
Cite anqoti	1	72	216
Entomologia	76	3036	6076
Fitopatologia	180	7769	16433
Fitotecnia e sistemas de produção	76	10081	44394
Forragens e grãos	29	4208	21039
Herpetologia	151	5232	17733
Laboratório de proteção de plantas e bioseguros	1	16	66
Mecanização agrícola	22	1321	4819
Projeto intensificação de cultivos	9	206	665
Projeto sorpass	5	48	144
Solos e nutrição de plantas	78	2761	8647
Total	587	38893	134724

RESULTADOS OBTIDOS

Com os trabalhos desenvolvidos contribuimos para que Funcionários da Fundação ABC, Cooperativas Mantenedoras Frisia, Castrolanda e Capal, Produtores Contribuintes da Fundação ABC e Empresas Parceiras obtenham acesso a informação através de plataformas e aplicativos de forma rápida, simples e segura.

EVENTOS

- Tendências de TI e desafios de segurança cibernética
- VeeamON Fórum Brasil 2022
- Recuperação contra ransomware
- Agronegócio 4.0 - A revolução das tecnologias no campo

ÁREA SOCIAL



Plantação
de milho
em 1990
com 100% de
fertilizante
químico

Plantação
de milho
em 1990
com 100% de
fertilizante
químico

Plantação
de milho
em 1990
com 100% de
fertilizante
químico

(Estratégia 27)
Milho semeador
com 100% de
fertilizante químico
e 100% de
fertilizante orgânico

Fundo de
ABC
Programa de
Agricultura
Bom
Custo



ANALISTA DE RECURSOS HUMANOS:
Vânia Batista Rosas



EQUIPE DE TRABALHO

Assistente e Recursos Humanos:
Ticyanne de Fátima da Silva

Área Social

PROGRAMA GERMINAR



ÁREA DE ATUAÇÃO

O Programa Germinar é um programa social implantado em outubro de 2008. A Fundação ABC tem como responsabilidade administrar os recursos deixados em doação pela Sra. Dieuwertje Aaltje Kooiman Meyer, direcionados, a jovens do município de Carambei, especificamente dos Colégios Estaduais Julia Wanderley, Carlos Ventura e Escola Evangélica.

Oferece a jovens de nível socioeconômico vulnerável, a oportunidade de realizar o curso Técnico em Agropecuária, através de bolsas de estudos, integral e/ou parcial. Para tanto, o jovem terá que se enquadrar nos critérios de renda e seleção previa e específica do programa.

O Germinar direciona ações, acreditando no potencial do jovem, investindo de forma a prepará-los para a vida, desenvolvendo conhecimentos e competências profissionais e pessoais, por meio de três eixos: educação, formação profissional e acompanhamento de alunos e famílias.

Em 2022 direcionou atendimento à 11 jovens estudantes, os quais frequentam os Cursos de Ensino Médio juntamente com o Técnico em Agropecuária, no Colégio Instituto Cristão em Castro.

Durante o curso foram preparados com disciplinas relacionadas a área e tendências da agricultura e pecuária, com objetivo de adquirir conhecimentos sobre: planejar, executar e acompanhar diversos projetos agropecuários, como: administração de propriedades rurais, gado de corte e leite, tecnologias de mecanização e irrigação, processamento e industrialização de leite, monitoramento de programas preventivos e controle zootécnico, além da parte, de suinocultura, caprinocultura, forragicultura, agricultura geral, e as diversas fases de cultivo, entre outras.

Todo acompanhamento necessário aos alunos e familiares, foram realizados através de orientações e aconselhamentos individuais, encontros em grupos, reuniões com a família e com o colégio.

PROCESSO SELETIVO

Destina-se a jovens que estejam concluindo o Ensino Fundamental, para cursar o Ensino Médio juntamente ao Curso Técnico em Agropecuária e àqueles jovens que concluíram o Ensino Médio para cursar somente o pós-médio, Técnico em Agropecuária.

As etapas consistem em divulgação do programa nas escolas, verificando os interessados em participar do processo, verificação da renda per capita, entrevistas individuais e com a família, testes, dinâmicas e demais etapas da seleção.

A divulgação nas escolas iniciou em novembro, as visitas e demais processos de seleção foram

realizadas em vários momentos durante o mês de novembro e dezembro, com o objetivo de atender a todos os interessados.

Os recursos financeiros deixados pela Sra. Dieuwertje Aaltje Kooiman Meyer, estavam previstos para encerrar no ano de 2024, porém foram revistos alguns cálculos, onde foi possível a realização de mais um processo seletivo, (15º)

que culminou com a seleção de dois alunos para iniciar o curso técnico em agropecuária no ano de 2023, além da possibilidade do programa se estender por mais alguns anos.

E, em 2023, o Germinar atenderá 8 jovens estudantes, considerando entre esse número, o 15º processo seletivo.

INVESTIMENTO REALIZADO

O pagamento das bolsas de estudos, transporte, alimentação e a manutenção dos alunos no Programa, entre outras despesas necessárias, constam na tabela a seguir:

Recursos Aplicados	2021 / R\$	2022 / R\$	
Bolsas de estudo, alimentação, transporte, treinamentos	466.848,24	325.401,36	
Despesa com Recursos Humanos	89.361,85	88.875,13	
IRRF s/aplicação financeira	19.465,22	23.831,19	
Despesas gerais e de rateio	16.245,75	6.209,45	
TOTAL	591.921,06	444.317,13	

Custo médio por aluno em 2021
R\$32.884,50

Custo médio por aluno em 2022
R\$40.392,47

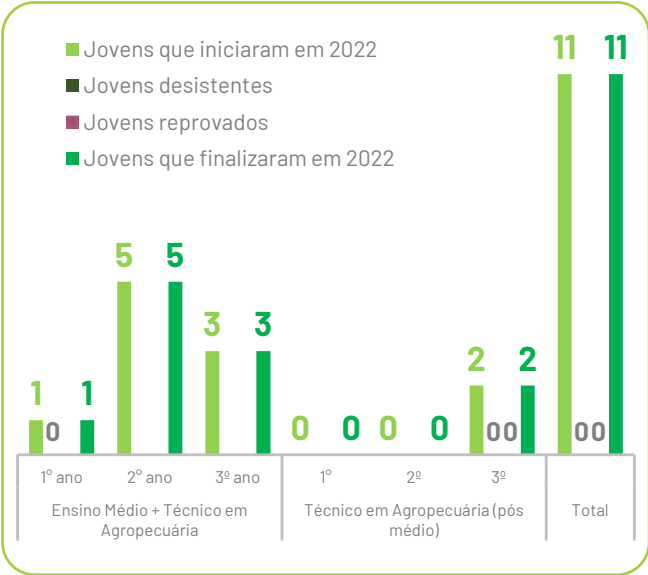
RESULTADOS OBTIDOS

Em 2022, foram atendidos pelo programa 11 alunos. Mesmo considerando todas as dificuldades durante o percurso, não houve desistências e nem reprovações, concluindo o ano com todos os alunos, sendo 9 no Ensino Médio e técnico e 2 somente no Curso Técnico em Agropecuária.

ALUNOS 2022



Participação dos 11 alunos no 25º Show Tecnológico de Verão



APROVAÇÕES NO VESTIBULAR

No vestibular, 8 jovens formandos das turmas de 2021/2022, foram aprovados.

Considerando que um aluno, foi aprovado em dois cursos Química Licenciatura e Zootecnia, ele escolheu seguir com o curso de Zootecnia.

APROVAÇÕES VESTIBULAR FORMANDOS 2021/2022



DEPOIMENTO

Em 2022, tivemos o relato do aluno Michael David Juscinski Gomes, aluno formado pelo Germinar em 2017. Michael é um dos alunos que está colhendo os frutos que o programa proporcionou. Atualmente ele está no 5º ano do curso de Agronomia da UEPG, e está realizando intercâmbio de 10 meses em Hettinger | Dakota do Norte - EUA, em seguida um pouco mais sobre as experiências que o aluno está vivenciando fora do país:

O Programa Germinar através da bolsa de estudos, me possibilitou ter acesso a uma ótima educação, podendo conhecer e conviver com ótimas pessoas durante essa trajetória entre elas amigos, professores e profissionais

da área. Desta forma, tive sempre boas referências para que pudesse ir buscando e aprendendo cada vez mais, criando metas para realizar meus objetivos. Hoje estou no último ano do curso de agronomia pela Universidade Estadual de Ponta Grossa e pude realizar esse sonho que é o intercâmbio agrícola nos Estados Unidos, tive muitas dificuldades até chegar neste momento, porém com certeza cada esforço valeu a pena.

Sem a semente plantada pelo Programa Germinar chamada "oportunidade", jamais teria chegado até aqui. Gostaria de deixar meu muito obrigado ao Programa Germinar e fico extremamente orgulhoso em poder ter aproveitado essa grande oportunidade.



Durante o intercâmbio agrícola fiquei situado em uma fazenda de grãos no sudoeste do estado da Dakota do Norte, com uma área de 10.000 acres (4.000 hectares) divididos entre: trigo, canola e milho. Durante meu intercâmbio tive a oportunidade de acompanhar todos os processos dentro da safra americana, onde a versatilidade em executar mais de uma tarefa é essencial para que possamos obter êxito com eficiência dentro das operações propostas na fazenda, com isso

participei de várias atividades da fazenda entre elas manutenção dos tratores, caminhões, limpeza de silos de armazenamento, revisão nas semeadoras de trigo, canola e milho, pulverizadores, grades e outros equipamentos utilizados na rotina da fazenda. Durante os períodos de plantio e colheita pude ter participação direta plantando, transportando grãos, operando tanque graneleiro e colheitadeira além de acompanhar a parte técnica englobando todo o desenvolvimento

das culturas, tratamentos culturais e dinâmicas de mercado, tendo acesso a variação de preço dos insumos e a dinâmica de preços das culturas.

Em resumo participei de todas as operações desde a semeadura da cultura, condução, colheita, armazenamento até o transporte.

Michael David Juscinski Gomes

É muito gratificante para a Fundação ABC e para o Germinar, acompanhar as conquistas que os jovens atendidos pelo programa estão vivenciando. Assim como o Michael, ao longo desses 14 anos de programa, há muitos outros jovens que conquistaram e estão conquistando um futuro promissor, através da oportunidade que receberam.



DEMONSTRAÇÕES CONTÁBEIS

BALANÇO PATRIMONIAL

LEVANTADO EM 31 DE DEZEMBRO DE 2022 (VALORES EXPRESSOS EM REAIS)

ATIVO

Circulante

	2022	2021
Caixa e equivalentes de caixa (Nota 4)	22.843.586	21.475.582
Contas a receber (Nota 5)	16.705.312	13.243.228
Estoques	485.810	393.082
Adiantamentos diversos (Nota 6)	2.641.599	806.133
Impostos a recuperar	-	19.741
Despesas antecipadas	151.975	47.188
	42.828.281	35.984.955

Não circulante

	2022	2021
Contas a receber (Nota 5)	14.003.493	1.702.362
Adiantamentos a Longo Prazo (Nota 6)	-	-
Depósitos Judiciais	-	-
Despesas antecipadas LP	19.105	19.105
Investimentos (Nota 7)	394.839	311.148
Imobilizado (Nota 8)	16.978.933	11.078.409
Intangível (Nota 8)	816.832	1.054.289
	32.213.202	14.165.312

Total do ativo

	75.041.483	50.150.267
--	-------------------	-------------------

BALANÇO PATRIMONIAL

LEVANTADO EM 31 DE DEZEMBRO DE 2022 (VALORES EXPRESSOS EM REAIS)

PASSIVO E PATRIMÔNIO LÍQUIDO

Circulante	2022	2021
Fornecedores	1.833.984	742.857
Obrigações tributárias	767.866	509.921
Obrigações trabalhistas e sociais (Nota 9)	4.673.775	4.352.572
Projetos de pesquisas (Nota 10)	4.714.515	7.026.094
Empréstimos e financiamentos (Nota 11)	3.360.831	1.013.124
Adiantamentos (Nota 12)	6.193.952	5.792.558
Receitas à apropriar (Nota 13)	13.580.980	9.667.669
Provisão de Despesas	181.901	89.563
	35.307.804	29.194.357
Não circulante	2022	2021
Fornecedores		
Programa Germinar (Nota 14)	1.910.019	2.122.350
Provisões para contingências (Nota 15)	-	1.130.757
Projetos de pesquisas (Nota 10)	1.497.812	256.064
Empréstimos e financiamentos (Nota 11)	5.011.714	3.742.534
Obrigações trabalhistas e sociais (Nota 9)	948.274	1.033.119
Receitas à apropriar (Nota 13)	12.489.040	1.446.298
	21.856.858	9.731.122
Patrimônio líquido	2022	2021
Fundo social	4.329.257	4.329.257
Mantenedoras (Nota 16)	1.146.947	1.146.947
Superávit acumulado	5.748.585	5.748.585
Resultado do Exercício	6.652.032	-
	17.876.820	11.224.788
Total do passivo e patrimônio líquido	75.041.483	50.150.267

DEMONSTRAÇÃO DO RESULTADO EXERCÍCIO

DO EXERCÍCIO FINDO EM 31 DE DEZEMBRO DE 2022 (VALORES EXPRESSOS EM REAIS)

	2022	2021
Receita de serviços prestados (Nota 17)	26.823.760	17.195.633
Receita de vendas (Nota 17)	2.170.898	2.578.133
Receitas com contribuições das Cooperativas (Nota 17)	22.094.930	18.265.712
(+) Receita operacional líquida	51.089.588	38.039.479
Impostos sobre vendas	-1.066.789	-977.259
(-) Deduções da Receita Bruta	-1.066.789	-977.259
(=) Receita Líquida	50.022.799	37.062.219
Despesas gerais e administrativas (Nota 18)	-20.744.207	-13.911.453
Despesas com pessoal (Nota 18)	-24.576.936	-17.942.658
Outras receitas	724.184	481.883
Resultado financeiro (Nota 21)	1.226.192	58.594
	- 43.370.767	- 31.313.634
(=) Superávit do exercício	6.652.032	5.748.585

DEMONSTRAÇÃO DAS MUTAÇÕES DO PATRIMÔNIO

DO EXERCÍCIO FINDO EM 31 DE DEZEMBRO DE 2022 (VALORES EXPRESSOS EM REAIS)

DESCRIÇÃO	Fundo Social	Investimentos Mantenedoras	Superávit/ Déficit Acumulados	Total
Saldos em 1º de janeiro de 2021	818.985	1.146.947	3.510.271	5.476.203
Destinação do superávit	3.510.271	-	(3.510.271)	-
Superávit do Exercício de 2021	-	-	5.748.585	5.748.585
Saldos em 31 de dezembro de 2021	4.329.256	1.146.947	5.748.585	11.224.788
Superávit do Exercício de 2022	-	-	6.652.032	6.652.032
Saldos em 31 de dezembro de 2022	4.329.256	1.146.947	12.400.617	17.876.820

As notas explicativas da administração são parte integrante das demonstrações contábeis.

DEMONSTRAÇÃO DOS FLUXOS DE CAIXA

DO EXERCÍCIO FINDO EM 31 DE DEZEMBRO DE 2022 (VALORES EXPRESSOS EM REAIS)

	2022	2021
Superávit líquido do exercício	6.652.032	5.748.585
Fluxo de caixa das atividades operacionais		
Ajustes ao Superávit Líquido:	659.273	1.550.578
Depreciação e Amortização	2.153.129	1.854.287
Resultado Venda do Ativo Imobilizado	- 345.564	-
Baixas do Ativo Imobilizado	-	31.489
Reversão Provisão para Contingências	- 1.130.757	- 310.000
Perdas Efetivas do Contas a Receber	-	6.483
Perdas Estimadas do Contas a Receber	- 30.764	24.265
Reversão de Créditos Tributários	-	- 45.372
Baixa de Tributos Recolher	-	- 16.784
Ajuste de Inventário de Estoque	4.684	3.731
Descarte Produtos Laboratórios	8.545	2.480
Superávit líquido do exercício ajustado	7.311.305	7.299.163
Variações das contas de ativo e passivo operacional		
Contas a receber *	-15.732.452	-133.030
Estoque	- 105.956	- 10.502
Adiantamentos Concedidos	- 1.835.466	- 285.725
Despesas Antecipadas	- 104.787	- 3.416
Impostos a recuperar	19.741	25.631
Fornecedores	1.091.128	- 44.431
Obrigações tributárias	257.945	102.984
Obrigações trabalhistas	236.358	928.732
Projetos de pesquisas	- 1.069.831	-131.038
Programa Germinar	- 212.331	-495.845
Receitas à Apropriar *	14.956.053	-318.885
Outras obrigações	493.732	1.312.827
(=) Caixa líquido das atividades operacionais	5.305.439	8.246.466

DEMONSTRAÇÃO DOS FLUXOS DE CAIXA

DO EXERCÍCIO FINDO EM 31 DE DEZEMBRO DE 2022 (VALORES EXPRESSOS EM REAIS)

Fluxos de caixa das atividades de investimentos

Alienação de bens do ativo imobiliz	357.201	-
Aquisições de investimentos	-83.691	-21.395
Aquisições de bens Imobilizados	-7.714.807	-2.101.717
Aquisições de intangíveis	-113.026	-

(=) Caixa líquido das atividades de investimentos	(7.554.323)	(2.123.112)
--	--------------------	--------------------

Fluxos de caixa das atividades de financiamentos

Ingresso de Empréstimos	4.930.986	-
Pagamento de Empréstimos	-1.314.098	-1.000.484

(=) Caixa líquido das atividades de financiamentos	3.616.888	(1.000.484)
---	------------------	--------------------

(=) Aumento/Diminuição líquido de caixa e equivalentes de caixa	1.368.004	5.122.870
--	------------------	------------------

Caixa no início do período	21.475.582	16.352.712
Caixa no final do período	22.843.586	21.475.582

(=) Variação das contas caixa e equivalente de caixa	1.368.004	5.122.870
---	------------------	------------------

As maiores variações no fluxo de caixa das atividades operacionais estão no "Contas à Receber" e nas "Receitas à Apropriar". R\$ 13.532.471 destas variações, sendo negativo para o "Contas a Receber" e positivo nas "Receitas à Apropriar", se devem ao reconhecimento de valores de contratos de contribuintes que devem serem recebidos e apropriados durante os próximos 5 exercícios.

DEMONSTRAÇÃO DO VALOR ADICIONADO

BALANÇO SOCIAL

EM 31 DE DEZEMBRO DE 2022 (VALORES EXPRESSOS EM REAIS)

RECEITAS

	2022	2021
(+) Receitas Operacionais	51.101.225	38.039.479
(+) Outros Resultados Operacionais	597.197	481.883

INSUMOS ADQUIRIDOS DE TERCEIROS

(-) Serviços de terceiros	2.591.695	2.193.631
(-) Materiais, energia e outros	7.063.705	5.883.047
(-) Outros custos e despesas operacionais	8.778.295	3.835.983

(=) Valor Adicionado Bruto	33.264.726	26.608.700
-----------------------------------	-------------------	-------------------

(-) Depreciação, amortização e exaustão	2.153.129	1.854.288
---	-----------	-----------

(=) Valor Adicionado Líquido produzido pela instituição	31.111.597	24.754.412
--	-------------------	-------------------

(+) Receitas financeiras	1.956.829	549.717
Doações recebidas	115.350	-
(=) Total do Valor Adicionado a Distribuir	33.183.776	25.304.129
DESTINAÇÃO DO VALOR ADICIONADO		
PESSOAL		
Remuneração Direta	19.200.585	13.798.529
Benefícios a Empregados (Nota 20)	4.155.757	3.093.606
FGTS	1.220.595	1.050.523
IMPOSTOS TAXAS DE CONTRIBUIÇÕES		
Federais	296	6.639
Estaduais	38.109	10.367
Municipais	1.277.082	1.088.486
Taxas	24.971	39.152
REMUNERAÇÃO DE CAPITAL DE TERCEIROS		
Despesas com Juros	521.972	379.017
Aluguéis	92.378	89.224
REMUNERAÇÃO DO CAPITAL PRÓPRIO		
Superávit ou déficit do exercício	6.652.032	5.748.585
(=) Total do Valor Destinado ou Distribuído	33.183.776	25.304.129

A demonstração do valor adicionado mostra quanto a instituição gerou de riquezas para a sociedade, qual foi a participação do governo, quanto foi a parcela para reinvestimento nas atividades fins e qual foi o valor destinado à remuneração do trabalho. O valor adicionado pode ser entendido como a diferença entre o valor da receita e o custo dos insumos adquiridos de terceiros (matéria-prima, materiais consumidos e serviços).

"No que diz respeito ao Valor Adicionado Líquido produzido pela empresa, houve uma alteração, onde passou a ser descontado do Valor Adicionado Bruto somente o valor de despesas com depreciação e amortização. Para o ano de 2021, anteriormente, foi considerado

também o valor de despesas com Ativos Permanente Baixados, este valor foi republicado e somado juntos a linha de "(-) Outros custos e despesas operacionais".

Para o ano de 2022, não ocorreram despesas com Ativos Permanente baixados, no entanto ocorreram ativos vendidos, o custo da venda desses ativos está em "(+) Receitas Operacionais".

Com relação aos valores de Doações Recebidas, trata-se de produtos recebidos em remessas de amostras grátis, bonificações, brindes, entre outros. Anteriormente, essas operações não eram escrituradas, no entanto, para o ano de 2022, decidiu-se a registrar com o intuito de se obter mais controle desses trabalhos.

"No que se refere a Distribuição do valor adicionado, para o grupo de gastos com pessoal, a linha "Plano de Conquista de Resultados por Empregados" no ano de 2021 considerava somente o benefício do custo com Participação de Conquista de Resultados. Para o ano de 2022, passou a considerar também os benefícios com Plano de Saúde, Odontológico, Previdência Privada, Alimentação, Seguros Funcionários e Transportes.

Também foram abertos os gastos com FGTS."

Para o grupo de Tributos, os impostos foram abertos de acordo com suas classificações, Estaduais, Municipais e Federais.

NOTAS EXPLICATIVAS ÀS DEMONSTRAÇÕES CONTÁBEIS

EM 31 DE DEZEMBRO DE 2022

1. CONTEXTO OPERACIONAL

A Fundação ABC para Assistência Técnica Agropecuária ("Fundação ABC" ou "Entidade") é uma instituição de caráter particular, sem fins lucrativos, que realiza pesquisa aplicada para desenvolver e adaptar novas tecnologias, com o objetivo de promover soluções tecnológicas para o agronegócio aos mais de 4 mil produtores rurais filiados das Cooperativas Frísia, Castrolanda e Capal, além dos agricultores contribuintes, como os da Coopagrícola (Ponta Grossa-PR), Cooperativa Witmarsum (Palmeira -PR) e do grupo KGL (Formosa - GO).

A busca por uma produção de qualidade sempre esteve presente nos ideais dos imigrantes holandeses que se instalaram nos Campos Gerais, região centro sul do Paraná. Foi lá que fundaram três cooperativas de produção que são referência em todo o país: Frísia, em 1941 (na época, Batavo); Castrolanda, em 1951 e Capal, em 1960.

A característica de atuação do grupo, denominado ABC foi sempre marcada pela presença de assistência técnica pecuária de primeira, para atender a demanda necessária. A qualidade do leite e a quantidade de litros produzidos logo ganharam destaque em todo o país. Tanto que a região ficou conhecida com uma das bacias leiteiras de excelência no Brasil.

Na agricultura os desafios foram maiores. O solo dos Campos Gerais era pobre em fertilidade e pouco resistente a erosões. Este problema foi resolvido em 1976, com a ajuda de um engenheiro agrônomo recém-chegado da Holanda, Johannes Peeten, uma equipe de início a implantação do plantio direto.

Entretanto, assim como problemas eram resolvidos, outros apareciam e necessitavam soluções, para serem justificadas à nova tecnologia que estava sendo desenvolvida. Entre elas, a utilização adequada de novos equipamentos para plantio, o controle de ervas daninhas, a necessidade de rotação de culturas análise de custos, entre outras. A carência de resposta e urgência de resultados fizeram com que os produtores do grupo ABC, reunidos na então chamada "Comissão Agrícola Central", determinassem estudos para a criação de uma instituição, de caráter particular sem fins lucrativos, que desse amparo tecnológico e sequência aos trabalhos. Foi assim que, em 23 de outubro de 1984, foi instituída a "Fundação ABC para Assistência e Divulgação Técnica Agropecuária", situada no endereço Rua Jonas Borges Martins, 1313, Castro Paraná.

2. APROVAÇÃO DAS DEMONSTRAÇÕES CONTÁBEIS

A emissão dessas demonstrações contábeis foi autorizada pela Diretoria em 24 de fevereiro de 2023 e aprovada pelo Conselho Fiscal em 28 de fevereiro de 2023.

3. RESUMO DAS POLÍTICAS CONTÁBEIS

As principais políticas contábeis adotadas na preparação dessas demonstrações contábeis estão descritas abaixo. As políticas foram aplicadas de modo consistente em todos os exercícios apresentados, salvo indicação contrária.

3.1. BASE DE PREPARAÇÃO

As demonstrações contábeis são individuais e foram preparadas considerando o custo histórico com base de valor e de acordo com as práticas contábeis adotadas no Brasil para pequenas e médias empresas - NBC TG 1000 (R1) - "Contabilidade para Pequenas e Médias Entidades" e observando o disposto na Interpretação Técnica Geral ITG 2002 (R1) - Entidade sem Finalidade de Lucros.

A preparação de demonstrações contábeis requer o uso de certas estimativas contábeis e exercício do julgamento por parte da administração da Fundação ABC no processo de aplicação das políticas contábeis, não havendo, todavia, áreas ou situações de maior complexidade que requerem maior nível de julgamento ou estimativas significativas para as demonstrações contábeis.

3.2. CONVERSÃO DE MOEDA ESTRANGEIRA

As demonstrações contábeis estão apresentadas em R\$ (reais), que é a moeda funcional da Fundação ABC. As operações com moedas estrangeiras, quando existentes, são convertidas para a moeda funcional, utilizando as taxas de câmbio vigentes nas datas das transações ou nas datas da avaliação, quando os itens são mensurados. Os ganhos e as perdas cambiais relacionados com empréstimos, caixa e equivalentes de caixa, quando existentes, são apresentados na demonstração do resultado como receita ou despesa financeira. Todos os outros ganhos e perdas cambiais são apresentados na demonstração do resultado como "Outras Receitas".

3.3. CONTINUIDADE OPERACIONAL

Por ocasião do encerramento do exercício, a Fundação ABC desenvolvia suas atividades com plena capacidade técnica, operacional e financeira, com planejamento estratégico e orçamentário para seguimento de suas atividades. O Conselho Curador e Diretoria Executiva não tem conhecimento de fatos, indícios, situações ou incertezas materiais que possam gerar dúvidas sobre sua capacidade de continuar operando as atividades da Fundação. Portanto, estas demonstrações contábeis foram preparadas com base em pressupostos de continuidade operacional.

3.4. CAIXA E EQUIVALENTE DE CAIXA

Caixa e equivalentes de caixa incluem o caixa, os depósitos bancários e outros investimentos de curto prazo de alta liquidez, com vencimentos originais de até três meses e com risco insignificante de mudança de valor. As aplicações financeiras estão representadas pelos valores de aplicação avaliados ao custo mais rendimentos auferidos até a data do balanço patrimonial.

3.5. ATIVOS E PASSIVOS FINANCEIROS

3.5.1. Classificação e mensuração de ativos financeiros e passivos financeiros

Um instrumento financeiro é um contrato que gera um ativo financeiro para a entidade, e um passivo financeiro ou instrumento patrimonial para outra entidade. Conforme os requerimentos da Seção 11 do NBC TG 1000 (R1) – “Contabilidade para Pequenas e Médias Entidades”, a Fundação ABC mensura ativos financeiros básicos e passivos financeiros básicos ao custo amortizado deduzido de perda por redução ao valor recuperável.

São contabilizados os instrumentos financeiros como instrumentos financeiros básicos: caixa e equivalentes de caixa, contas a receber, contas a pagar e empréstimos.

O reconhecimento inicial se dá quando a Entidade se torna parte das disposições contratuais de um instrumento financeiro.

3.5.2. Mensuração inicial

Quando um ativo ou um passivo financeiro é reconhecido, a Entidade avalia pelo custo da operação (incluindo os custos de transação, exceto na mensuração inicial de ativos e passivos financeiros, que são avaliados pelo valor justo por meio do resultado), a menos que o acordo constitua, de fato, uma transação financeira. Se o acordo constitui uma transação financeira, a Entidade avalia os ativos e passivos financeiros com base no valor presente dos pagamentos futuros, descontados pela taxa de juros de mercado para instrumento de dívida semelhante.

3.5.3. Mensuração subsequente

Ao final de cada exercício de divulgação, a Entidade avalia os instrumentos de dívida com base no custo amortizado, usando o método da taxa efetiva de juros. Os instrumentos de dívida que são classificados como ativos ou passivos circulantes são avaliados com base no valor não descontado de caixa ou outra consideração que se espera, deve ser paga ou recebida (ou seja, líquido de reduções ao valor recuperável).

Compromissos de receber empréstimo são avaliados com base no custo (que às vezes é nulo) menos reduções ao valor recuperável.

3.5.5. Desreconhecimento (baixa) de ativo financeiro

A Entidade desreconhece (baixa) um ativo financeiro apenas quando:

- a) Os direitos contratuais para os fluxos de caixa do ativo financeiro vençam ou sejam liquidados; ou
- b) A entidade transfira para outra parte praticamente todos os riscos e benefícios da propriedade do ativo financeiro; ou
- c) A entidade, apesar de ter retido alguns riscos e benefícios relevantes da propriedade, transferiu o controle do ativo para outra parte e a outra parte tem a capacidade prática de vender o ativo na íntegra para terceiros não relacionados, e é capaz de exercer essa capacidade unilateralmente, sem precisar impor restrições adicionais à transferência.

Nesse caso, a entidade deve:

- a) Desreconhecer o ativo; e
- b) Reconhecer separadamente quaisquer direitos e obrigações retidos ou criados na transferência.

O valor contábil do ativo transferido é alocado entre os direitos ou as obrigações retidas e aqueles transferidos, com base em seu valor justo relativo na data da transferência. Direitos e obrigações recém criados são avaliados com base em seus valores justos naquela data. Qualquer diferença entre a contraprestação recebida e o valor reconhecido e desreconhecido segundo este item é reconhecida como resultado no período da transferência.

3.5.6. Impairment de instrumentos financeiros

A Fundação ABC avalia na data de cada balanço se há evidência objetiva de que um ativo financeiro ou grupo de ativos financeiros está deteriorado. Um ativo ou grupo de ativos financeiros está deteriorado e as perdas por impairment são incorridas somente se há evidência objetiva de impairment como resultado de um ou mais eventos

ocorridos após o reconhecimento inicial dos ativos (um “evento de perda”) e aquele evento (ou eventos) de perda tem um impacto nos fluxos de caixa futuros estimados do ativo financeiro ou grupo de ativos financeiros que pode ser estimado de maneira confiável.

O montante da perda por impairment é mensurado como a diferença entre o valor contábil dos ativos e o valor presente dos fluxos de caixa futuros estimados (excluindo os prejuízos de crédito futuro que não foram incorridos) descontados à taxa de juros em vigor original dos ativos financeiros. O valor contábil do ativo é reduzido e o valor do prejuízo é reconhecido na demonstração do resultado.

Se, num período subsequente, o valor da perda por impairment diminuir e a diminuição puder ser relacionada objetivamente com um evento que ocorreu após o impairment ser reconhecido (como uma melhoria na classificação de crédito do devedor), a reversão dessa perda reconhecida anteriormente será reconhecida na demonstração do resultado.

3.6. CONTAS A RECEBER

Os valores a receber são registrados e mantidos no balanço patrimonial pelo valor nominal dos títulos representativos desses créditos, acrescidos das variações monetárias ou cambiais, quando aplicáveis, deduzidos de estimativas para cobrir eventuais perdas na sua realização. A estimativa para créditos de liquidação duvidosa é constituída em montante considerada suficiente pela Administração para cobrir eventuais perdas estimadas na realização desses créditos. O valor da estimativa para créditos de liquidação duvidosa pode ser modificado em função das expectativas da Administração em relação a possibilidade de se recuperar os valores envolvidos, assim como por mudanças na situação financeira do cliente.

3.7. ESTOQUES

Os estoques foram avaliados ao custo médio de aquisição, não superando os de mercado.

As perdas comprovadas ou prováveis de determinados itens que, em função do tempo, do avanço tecnológico ou de outros fatores, que tenham se tornado ou possam tornar-se obsoletos ou deteriorados, são objeto de ajuste, para trazê-los ao seu valor líquido de realização, ou então baixados integralmente para o resultado como perda.

3.8. OUTRAS CONTAS A RECEBER (CIRCULANTE E NÃO CIRCULANTE)

Estas são demonstradas ao valor de custo ou de realização, dos dois, o menor, incluindo, quando aplicável, os rendimentos e as variações monetários auferidos.

3.9. ATIVOS INTANGÍVEIS

As licenças de software adquiridas são capitalizadas com base nos custos incorridos para adquirir os softwares e fazer com que eles estejam prontos para ser utilizados.

Os custos associados à manutenção de softwares ou que não atendam a esses critérios são reconhecidos como despesa, conforme incorridos.

Os softwares são amortizados de acordo com sua vida útil correspondente, conforme divulgado na nota explicativa.

3.10. IMOBILIZADO

3.10.1. Reconhecimento e mensuração

Itens do imobilizado são mensurados pelo custo histórico de aquisição ou construção, deduzido da depreciação acumulada e quaisquer perdas acumuladas por redução ao valor recuperável (impairment), quando houver.

O custo inclui gastos que são diretamente atribuíveis à aquisição de um ativo. O custo de ativos construídos pela própria Fundação ABC inclui o custo de materiais e mão de obra direta, quaisquer outros custos diretamente atribuíveis para colocar o ativo no local e nas condições necessárias para que estes sejam capazes de operar da forma pretendida pela Administração, tais como os custos de desmontagem e de restauração do local onde esses ativos estão localizados e custos de empréstimos sobre ativos qualificáveis.

Quando partes de um item do imobilizado têm diferentes vidas úteis, elas são registradas como itens separados (componentes principais) de imobilizado.

Quaisquer ganhos e perdas na alienação de um item do imobilizado (apurados pela diferença entre os recursos líquidos advindos da alienação e o valor contábil do item) são reconhecidos em outras receitas/despesas operacionais no resultado.

3.10.2. Custos subsequentes

O custo de reposição de um componente do imobilizado é reconhecido no valor contábil do item caso seja provável que os benefícios econômicos incorporados dentro do componente irão fluir para a Entidade e que o seu custo pode ser medido de forma confiável. O valor contábil do componente que tenha sido repostado por outro é baixado. Os custos de manutenção no dia a dia do imobilizado são reconhecidos no resultado conforme incorridos.

3.10.3. Depreciação

A depreciação é calculada para amortizar o custo de itens do ativo imobilizado, utilizando o método linear e as taxas fiscais, exceto para o grupo dos veículos, onde as taxas estão baseadas na vida útil estimada dos itens. A depreciação é reconhecida no resultado. Ativos arrendados são depreciados pelo menor período entre a vida útil estimada do bem e o prazo do contrato, a não ser que seja razoavelmente certo que a Entidade obterá a propriedade do bem ao final do prazo de arrendamento. Terrenos não são depreciados.

As vidas úteis estimadas do ativo imobilizado são as seguintes:

	ANOS
Edificações e Benfeitorias	25
Máquinas e Equipamentos	10
Veículos	3-5
Móveis e Utensílios	10
Equipamentos de Informática	5

3.10.4. Impairment de ativos não financeiros

Os ativos são revisados para a identificação da necessidade de impairment, que deve ser aplicado sempre que eventos ou mudanças nas circunstâncias indicarem que o valor contábil pode não ser recuperável. Uma perda por impairment é reconhecida pelo valor ao qual o valor contábil do ativo excede seu valor recuperável. Este último é o valor mais alto entre o valor justo de um ativo menos os custos de venda e o seu valor em uso.

Para fins de avaliação do impairment, os ativos são agrupados nos níveis mais baixos para os quais existam fluxos de caixa identificáveis separadamente (Unidades Geradoras de Caixa (UGC)). Os ativos não financeiros, que tenham sofrido impairment, são revisados para a análise de uma possível reversão do impairment na data de apresentação do relatório.

3.11. Fornecedores e outras contas a pagar

As contas a pagar aos fornecedores e as outras contas a pagar são obrigações a pagar por bens ou serviços que foram adquiridos de fornecedores no curso normal dos negócios, sendo classificadas como passivos circulantes se o pagamento for devido no período de até um ano. Caso contrário, as contas a pagar são apresentadas como passivo não circulante.

Elas são, inicialmente, reconhecidas pelo valor justo e, subsequentemente, mensuradas pelo custo amortizado com o uso do método de taxa efetiva de juros. Na prática, são normalmente reconhecidas ao valor da fatura correspondente.

3.12. Empréstimos e financiamentos

Os empréstimos e financiamentos são reconhecidos, inicialmente, pelo valor justo, líquido dos custos incorridos na transação e são, subsequentemente, demonstrados pelo custo amortizado. Qualquer diferença entre os valores captados (líquidos dos custos da transação) e o valor de liquidação é reconhecida na demonstração do resultado durante o período em que os empréstimos estejam em aberto, utilizando o método da taxa efetiva de juros.

Os empréstimos e financiamentos são classificados como passivo circulante, a menos que a Fundação ABC tenha um direito incondicional de diferir a liquidação do passivo por, pelo menos, 12 meses após a data do balanço.

3.13. Provisões

O reconhecimento, a mensuração e a divulgação das provisões, contingências ativas e contingências passivas são efetuados de acordo com os critérios definidos na Seção 21 – Provisões, Passivos Contingentes e Ativos Contingentes do Pronunciamento Técnico PME – Contabilidade para Pequenas e Médias Empresas e consideram premissas definidas pela administração da Fundação ABC e seus assessores jurídicos. As contingências, coerentes com práticas conservadoras adotadas, são avaliadas por assessores jurídicos, e levam em consideração a probabilidade de que recursos financeiros sejam exigidos para liquidar obrigações, cujo montante possa ser estimado com suficiente segurança.

O total das contingências é quantificado utilizando modelos e critérios que permitam a sua mensuração de forma adequada, apesar da incerteza inerente ao prazo e ao valor.

3.14. Fundo social

O fundo social é apresentado pelos montantes históricos dos superávits (déficits) apurados anualmente.

3.15. Benefícios a funcionários

Os pagamentos de benefícios tais como salários, férias vencidas e proporcionais, bem como os respectivos encargos trabalhistas incidentes sobre estes benefícios, são reconhecidos mensalmente no resultado obedecendo-se o regime de competência.

3.16.Reconhecimento de receita

A receita operacional é reconhecida quando todos os critérios a seguir são atendidos: (i) há um contrato entre a Entidade e seu cliente com diretos das partes e termos de pagamento identificados, possui substância comercial e é provável que a contraprestação será recebida pela Fundação ABC; (ii) as obrigações de desempenho de entregar bens ou serviços estão identificadas; (iii) o preço da transação está determinado; (iv) o preço da transação a cada obrigação de desempenho identificada foi alocado corretamente; e (v) a obrigação de desempenho é satisfeita em um ponto específico do tempo (venda de bens) ou ao longo do tempo (prestação de serviços).

4- CAIXA E EQUIVALENTES DE CAIXA

	31/12/2022	31/12/2021
Caixa	1.645	2.983
Bancos Conta Movimento (a)	3.599.025	5.222.753
Cooperativas Conta Movimento (b)	1.955.525	3.670.543
Aplicação Financeira (c)	17.285.624	12.570.951
Pag Seguro	1.767	8.352
	22.843.586	21.475.582

(a) Bancos conta movimento

	31/12/2022	31/12/2021
Banco Bradesco - Recurso Sem Restrição	275	4.242
Banco do Brasil - Recurso Sem Restrição	251.507	855.112
Banco Itaú - Recurso Sem Restrição	125.743	399.265
Sicredi FABC - Recurso Sem Restrição	1.452.473	915.724
Sicredi - Programa Germinar - Recurso Restrito	7.304	7.103
Sicredi - Projeto IQA - Recurso Restrito	682.005	676.688
Sicredi - Projeto Sigma - Recurso Restrito	517.999	2.364.618
Banco Sicredi Intensificação	557.949	-
BPP Bank Paytrack	3.770	-
	3.599.025	5.222.753

(b) Cooperativas conta movimento

	31/12/2022	31/12/2021
Frísia Cooperativa Agroindustrial	972.794	1.102.449
Castrolanda Cooperativa Agroindustrial	380.341	1.124.822
Capal Cooperativa Agroindustrial	602.390	1.443.273
	1.955.525	3.670.543

(c) Aplicações financeiras

	31/12/2022	31/12/2021
Banco Sicredi - Aplicação FABC - Recurso Sem Restrição	11.825.470	7.384.823
Banco do Brasil - Projeto Rede Clima Sul - Recurso Restrito	2.082.841	2.989.846
Banco do Brasil - Projeto Reino Unido - Recurso Restrito	16.173	81.035
Banco Itau - Aplicação FABC	1.458.424	-
Banco Sicredi - Programa Germinar- Recurso Restrito	1.902.715	2.115.247
	17.285.624	12.570.951

As aplicações foram contratadas pela variação de 90% a 103% da variação do CDI (Sicredi) e cotas em fundo de investimento 0,9741 a 1,0404% em dezembro de 2022 (Banco do Brasil).

As aplicações financeiras acima destacadas como de recurso restrito, são aquelas vinculadas a projetos específicos e que, portanto, só podem ser usadas para os fins aos quais o recurso é destinado.

5- CONTAS A RECEBER

	31/12/2022	31/12/2021
Cientes diversos	704.047	421.050
Contratos a receber - pesquisas e projetos (a)	13.583.699	11.752.881
Contratos a receber - produtores contribuintes (a)	16.388.408	2.757.656
Outros valores a receber	32.651	14.003
	30.708.805	14.945.589
Circulante	16.705.312	13.243.228
Não Circulante	14.003.493	1.702.362

(a) Contratos a receber - Os valores são referentes a contratos de pesquisa agrônômica realizados entre a Fundação ABC e suas parceiras ainda não finalizados e/ou integralmente recebidos, parcelas de Projetos em Andamento, além de valores a receber de contratos com produtores contribuintes. A receita destes contratos não é reconhecida enquanto não satisfeita a obrigação dos contratos, assim sendo, os valores se encontram registrados no passivo circulante e não circulante, de conformidade com o cronograma de entrega dos projetos.

6- ADIANTAMENTOS DIVERSOS

	31/12/2022	31/12/2021
Adiantamento a Fornecedores (c)	1.033.922	30.447
Adiantamento de Viagem	520	3.776
Adiantamento de Férias	74.253	64.501
Adiantamento - Projetos de pesquisas (a)	568.171	7.067
Valores Adiantados a Projetos (b)	870.833	657.245
Adiantamento Programa Germinar	40.322	42.154
Adiantamento Viagens Paytrack	40.590	-
Adiantamentos diversos	12.987	943
Circulante	2.641.599	806.133

(a) Adiantamentos - Projetos de Pesquisas

	31/12/2022	31/12/2021
Projeto Tocantins	-	7.067
Projeto Intensificação de Cultivos	568.171	-
	568.171	7.067

Os adiantamentos se referem a valores desembolsados pela Fundação ABC para custear os gastos com os projetos, os quais são, posteriormente, ressarcidos para a Fundação ABC, juntamente com recursos dos projetos.

(b) Valores Adiantados a Projetos

São valores referentes a desembolsos que a Fundação ABC faz para custear os gastos com os projetos, que posteriormente ao final de cada período, é devolvido para a Fundação ABC, com recursos dos projetos.

	31/12/2022	31/12/2021
Projeto IQA - Indicador de Qualidade da Água	275.334	137.080
Projeto Sigma ABC	470.252	518.741
Projeto SURPASS	8.463	1.424
Projeto Intensificação Cultivos	91.882	-
Projeto Rede Clima Sul	24.901	-
Projeto Sigma ABC	1	-
	870.833	657.245

(c) Adiantamento a Fornecedores

Referente a adiantamento ao Fornecedor Wintersteiger para aquisição de um equipamento importado, no qual, o processo de importação foi iniciado no valor de € 179.734,00 (Cento e setenta e nove mil, setecentos e trinta e quatro euros) e enviado em 23/12/2022. O câmbio foi travado na data de 23/12/2022 e pago ao fornecedor em 28/12/2022 na cotação de R\$ 5,48 por euro, onde o pagamento foi efetivado em R\$ 986.380,19 (Novecentos e oitenta e seis mil, trezentos e oitenta reais e dezenove centavos). O equipamento adquirido está em fase de produção com prazo de 12 semanas para envio.

7- INVESTIMENTOS

	31/12/2022	31/12/2021
Frisia Cooperativa Agroindustrial	23.975	17.064
Castrolanda Cooperativa Agroindustrial	5.888	3.313
Capal Cooperativa Agroindustrial	48.207	38.416
Banco Sicredi	316.769	252.355
	394.839	311.148

O saldo de investimentos trata-se da conta capital com as Cooperativas, na qual a Fundação ABC também é cooperada, os quais são mensurados pelo custo.

8- IMOBILIZADO E INTANGÍVEL

	31/12/2022			31/12/2021
	Custo de Aquisição	Depreciação Amortização Baixas	Valor Líquido	Valor Líquido
Terrenos	129.194	-	129.194	129.194
Edificações	7.338.609	2.668.059	4.642.948	4.642.948
Móveis e Utensílios	4.856.309	3.723.194	1.271.937	1.271.937
Máquinas e Equipamentos	9.847.190	4.970.023	3.492.962	3.492.962
Veículos	4.800.987	249.920	2.970	2.970
Obras em andamento	360.109	-	526.013	526.013
Equipamentos de informática	3.198.342	1.940.612	1.012.385	1.012.384
Intangível				
Softwares	2.140.786	1.329.986	810.800	1.048.257
Marcas e Patentes	20.539	14.507	6.032	6.032
Total	32.692.066	14.896.301	17.795.765	12.132.698

(a) Mapa de Movimentação de Imobilizado e Intangível no Exercício

	31/12/2021	Aquisições	Baixas	Baixas por Vendas	Transferências	Devoluções	Depreciação	31/12/2022
Terrenos	129.194	-	-	-	-	-	-	129.194
Edificações	4.642.948	143.097	-	-	154.694	-	(270.190)	4.670.550
Móveis e Utensílios	1.271.937	188.873	-	-	-	-	(325.473)	1.133.115
Máquinas e Equipamentos	3.492.962	1.485.010	-	-	662.270	-	(753.661)	4.877.167
Veículos	2.970	-	-	-	4.657.963	-	(109.866)	4.551.067
Imobilizado em andamento	74.168	5.133.735	-	-	(4.849.023)	-	-	358.879
Equipamentos de informática	1.012.384	588.803	-	-	-	-	(343.457)	1.257.730
Imobilizado em Entrega Futura	451.846	211.654	-	-	(662.270)	-	-	1.230
Semoventes	-	-	-	-	-	-	-	-
Intangível								
Softwares	1.048.257	76.661	-	-	36.365	-	(350.483)	810.800
Marcas e Patentes	6.032	-	-	-	-	-	-	6.032
	12.132.698	7.827.833	-	(11.637)	0	(2.153.129)	17.795.765	

(b) Obras em Andamento

	Início Obra	Saldo em: 31/12/2022	Centro de Custo
Suporte tanque gerador - Sede	25/03/2021	-	Manutenção Edificação Sede
Instalação internet CDE Arapoti	01/02/2022	15.800	Arapoti
Instalação internet central de amostras	01/02/2022	14.656	Central de Amostras
Veículo Duster	27/12/2022	120.519	Gerencia Administrativa
Veículo argo	28/12/2022	85.673	Gestão de Frotas
Obra telhados / Sede	25/11/2022	77.785	Sede
Projeto de incêndio LabP ² Bio	02/12/2022	37.137	LABP2BIO
Internet casa dos estagiários	02/12/2022	7.309	Pesquisa
		358.879	

(c) Imobilizados Entrega Futura

	Entrada	Saldo em:31/12/2022	Centro de Custo
SOPRADOR STIHL BG	21/12/2022	1.230	CDE Distrito Federal
		1.230	

9- OBRIGAÇÕES TRABALHISTAS E SOCIAIS

	31/12/2022	31/12/2021
Salários à Pagar	582.960	481.918
Provisão de Férias	2.122.176	1.787.158
Provisão gratificação a funcionários (a)	1.408.110	1.209.339
INSS	411.089	751.639
FGTS	149.439	122.519
Provisões para fins rescisórios (b)	948.274	1.033.119
	5.622.049	5.385.691
Circulante	4.673.775	4.352.572
Não Circulante	948.274	1.033.119

(a) Provisão Gratificação a Funcionários

É a participação dos colaboradores no desempenho da Fundação ABC, conforme critérios pré-estabelecidos, o qual é chamado de Participação na Conquista de Resultados (PCR), sendo que esta participação pode chegar até no máximo 1,2 salários do colaborador. Na média dos últimos anos a participação tem ficado em 01 (um) salário base.

(b) Provisões para fins rescisórios

O valor se refere a provisão de valores a serem desembolsados para pagamento da multa do FGTS para possíveis rescisões trabalhistas.

10- PROJETOS DE PESQUISA

	31/12/2022	31/12/2021
Projeto Rede Clima Sul (a)	2.082.841	2.949.978
Projeto Sigma ABC (b)	517.999	2.364.618
Projeto Suppass (c)	16.173	81.035
Projeto Intensificação de Cultivos (d)	2.902.437	1.135.960
Projeto Indicador de Qualidade da Água (e)	682.005	676.688
Projeto Agrivale (f)	-	73.877
	6.212.327	7.282.158
Circulante	4.714.515	7.026.094
Não Circulante	1.497.812	256.064

(a) Projeto Rede Clima Sul

O Projeto Rede Clima Sul refere-se a convênio firmado com o FINEP para a execução do Projeto intitulado "Rede Sul Brasileira de pesquisas sobre mudanças climáticas e prevenção aos desastres naturais - REDE CLIMASUL". O prazo de vigência do convênio e prazo de execução física e financeira é de 24 (vinte e quatro) meses a partir da data da assinatura do convênio, que ocorreu em 09/12/2013, tendo sido efetuada sua renovação com previsão de encerramento para 31/12/2022.

(b) Projeto Sigma ABC

O Projeto Sigma é um projeto mantido pela empresa Sigma ABC, com o objetivo de desenvolver uma plataforma digital que contenha todas as informações disponíveis integradas com o AgroBanco (banco de dados da pesquisa) da Fundação ABC.

(c) Projeto SURPASS

"Custeado pela empresa UK Centre For Ecology & Hydrology, trabalha com o SURPASS (Safeguarding Pollinators and Pollination services) que é uma parceria internacional entre a Argentina, Brasil, Chile e Reino Unido, e trabalha com polinizadores e serviços de polinização na América do Sul. Os objetivos principais são desenvolver o conhecimento, desenvolver capacidades e definir ações tangíveis para a conservação e utilização sustentável dos polinizadores.

Fonte: <https://bee-surpass.org/>

(d) Projeto Intensificação Cultivos

"Implantado nos municípios de Carambei e Itaberá - SP, e tem como objetivo a avaliação de diversos sistemas que envolvem o cultivo de soja, milho, feijão, trigo, aveia preta, centeio, nabo forrageiro, aveia branca, ervilhaca e ervilha forrageira. Essas espécies são cultivadas em diferentes sistemas, épocas de semeadura, cultivares e práticas de manejo. A previsão é de avaliação desse projeto por no mínimo 5 anos, buscando responder a diversas perguntas importantes dos produtores em relação à rentabilidade, sanidade dos cultivos e sustentabilidade.

Fonte: Relatório Anual 2020. "

(e) Projeto Indicador de Qualidade da Água

Custeado pelas cooperativas mantenedoras, desenvolvido em parceria com a Universidade Estadual Paulista [UNESP], cujos objetivos são: mensurar a qualidade da água, características físicas, químicas, microbiológicas e toxicológicas, em escala temporal, espacial e operacional em uma região com adoção de sistemas de produção agropecuária intensiva e diversificada, quantificar as relações entre a qualidade da água, o uso do solo, manejo e fatores agrometeorológicos em diferentes sistemas de produção agropecuária, fornecer informações relevantes para subsidiar a tomada de decisões na alocação de recursos visando a conservação e recuperação ambiental.

Todos os projetos apresentados nesta nota explicativa possuem recebimento de recursos restritos, ou seja, os recursos são destinados a execução de cada projeto.

11 - EMPRÉSTIMOS E FINANCIAMENTOS

		31/12/2022			31/12/2021		
		Circulante	Não Circulante	Total	Circulante	Não Circulante	Total
Banco Sicredi	Capital de Giro	1	-	1	1	-	1
Banco Sicredi	Invest/Custeio	2.879.623	2.605.680	5.485.303	466.017	828.261	1.294.278
Banco do Brasil	Investimentos	-	-	-	65.899	27.032	92.930
Mantenedoras	Giro/Invest.	481.207	2.406.034	2.887.241	481.207	2.887.241	3.368.448
		3.360.831	5.011.714	8.372.546	1.013.124	3.742.534	4.755.658

12 - ADIANTAMENTOS

	31/12/2022	31/12/2021
Adiantamento de clientes	139.484	137.593
Adiantamento contratos CPC 47(a)	5.422.688	5.557.188
Outros	631.780	97.776
	6.193.952	5.792.558

(a) Adiantamento Contratos CPC 47

Nesta conta ficam registrados todos os recebimentos de contratos que ainda não foram integralmente recebidos e/ou não tinham seus resultados finalizados e entregue ao cliente (obrigação de performance cumprida).

13- RECEITAS A APROPRIAR

	31/12/2022	31/12/2021
Eventos Técnicos	722.500	593.700
Economia Rural	3.880	-
Solos e Nutrição de Plantas	1.780.218	499.133
Entomologia	1.285.016	1.293.860
Fitopatologia	2.024.185	2.349.915
LABEF	23.145	87.195
Fitotecnia	587.950	434.772
Herbologia	2.108.415	1.775.223
MAAP	37.380	18.450
Agrometereologia	14.750	-
Forragens e Grãos	1.064.193	1.170.474
Laboratório de Bromatologia	11.270	-
LABP2BIO	89.195	-
CDE Ponta Grossa	144.496	94.694
LIGA	44.741	92.214
Comunicação e Marketing	42.300	196.985
Produtores Contribuintes Campos Gerais	1.819.350	1.038.190
Produtores Contribuintes KGL	14.267.037	1.469.162
	26.070.020	11.113.967
Circulante	13.580.980	9.667.669
Não Circulante	12.489.040	1.446.298

(a) Receitas à apropriar por competência

Nesta conta ficam registrados todos os recebimentos de contratos que ainda não foram integralmente recebidos e/ou não tinham seus resultados finalizados e entregue ao cliente (obrigação de performance cumprida).

	Receitas à Apropriar até 31.12.2022	Receitas à Apropriar até 31.12.2023	Receitas à Apropriar até 31.12.2024	Receitas à Apropriar até 31.12.2025	Receitas à Apropriar até 31.12.2026	Receitas à Apropriar até 31.12.2027
Eventos Técnicos	722.500	-	-	-	-	-
Economia Rural	3.880	-	-	-	-	-
Solos e Nutrição de Plantas	1.150.020	210.513	272.020	147.665	-	-
Entomologia	1.285.016	-	-	-	-	-
Fitopatologia	2.014.885	-	9.300	-	-	-
LABEF	23.145	-	-	-	-	-
Fitotecnia	587.950	-	-	-	-	-
Herbologia	2.108.415	-	-	-	-	-
MAAP	37.380	-	-	-	-	-
Agrometereologia	4.750	5.000	5.000	-	-	-
Forragens e Grãos	1.064.193	-	-	-	-	-
Laboratório de Bromatologia	11.270	-	-	-	-	-
LABP2BIO	89.195	-	-	-	-	-
CDE Ponta Grossa	144.496	-	-	-	-	-
LIGA	44.741	-	-	-	-	-
Comunicação e Marketing	42.300	-	-	-	-	-
Produtores Contribuintes Campos Gerais	-	562.839	562.839	382.518	311.155	-
Produtores Contribuintes KGL	333.036	3.135.458	3.121.607	3.093.099	3.046.183	1.537.655
	9.667.170	3.913.810	3.970.765	3.623.282	3.357.338	1.537.655

Nesta conta estão registrados os valores referentes a receitas de contratos realizados entre a Fundação ABC suas parceiras e produtores contribuintes ainda não finalizados. À medida que estes contratos são recebidos e seus resultados entregues, os valores são apropriadas como receita no resultado da Fundação ABC.

14 - PROGRAMA GERMINAR

A Fundação ABC administra um valor recebido de terceiros (Programa Germinar) que tem por obrigação contratual a prestação de contas e aplicação da verba em programa específico, ou seja, o recurso é restrito à execução do programa. Esses valores são controlados tanto no ativo em aplicações financeiras como no passivo obrigações programa germinar, tendo suas contas sempre o valor equivalente no ativo ao do passivo para não interferir na atividade da Fundação ABC. Suas variações de receitas e despesas são contabilizadas em contas de resultado e ao final de cada período são ajustados os valores do passivo a fim de deixar equivalente com o ativo.

	31/12/2022	
Resultado Financeiro Programa Germinar	210.495	
Despesas Programa Germinar	- 420.994	
Diferença de:	210.499	
	31/12/2022	31/12/2021
Conta Corrente - Sicredi Germinar	7.304	7.103
Aplicação Financeira - Banco Sicredi - Germinar	1.902.715	2.115.247
Saldo Projeto Germinar (Passivo)	- 1.910.019	2.122.350

15 - PROVISÕES PARA CONTINGÊNCIAS

	Provisão para contingências
31/12/2021	
Saldo inicial	1.130.757
Baixas	- 1.130.757
Em 31 de dezembro de 2022	-

No ano de 2022, ocorreu a baixa do valor de 1.130.757 referente a um dos processos trabalhistas, em face ter sido homologado acordo e desistência pelo autor.

Ao final de 2022 a Fundação ABC não possuía ações de naturezas tributária, cível e trabalhista, envolvendo riscos de perda, tomando por base a avaliação de seus assessores legais.

16 - FUNDO SOCIAL E DOAÇÃO MANTENEDORAS

O Fundo Social da Entidade é de R\$ 818.985, sendo que, esse valor é o saldo inicial aplicado para início dos desenvolvimentos das atividades da Fundação ABC, contendo os bens móveis e imóveis recebidos na constituição da Fundação ABC, conforme a Escritura Pública de Constituição da Fundação ABC, assinada em 1984.

Ademais, foi incorporado ao Fundo Social da Fundação ABC o valor de 3.510.271, referente a destinação dos Superávits Acumulados dos exercícios de 2017, 2018, 2019 e 2020, após aprovação em Assembleia Geral Ordinária em 30/04/2021 com o objetivo de aplicar os recursos na manutenção e no desenvolvimento das atividades da empresa.

A Fundação aplicará integralmente os recursos oriundos do patrimônio e da receita na manutenção da finalidade e desenvolvimento de seus objetivos.

Além disso, a Fundação ABC recebeu doações de suas Mantenedoras, cujo montante está apresentado em conta específica e é composta da seguinte maneira:

	31/12/2022	31/12/2021
Frísia Cooperativa Agroindustrial	435.107	435.107
Capal Cooperativa Agroindustrial	265.572	265.572
Castrolanda Cooperativa Agroindustrial	446.268	446.268
	1.146.947	1.146.947

O superávit referente ao exercício de 2021, no montante de R\$ 5.748.585 permanece registrado no patrimônio social como superávit acumulado, e está disponível para deliberação, o qual deverá ser aplicado na manutenção da finalidade e desenvolvimento dos objetivos da Entidade.

Da mesma forma o superávit do exercício de 2022, no montante de R\$ 6.652.032, ficará a disposição da Entidade para destinação.

17- RECEITA OPERACIONAL LÍQUIDA

	31/12/2022	31/12/2021
Receita de serviços prestados	26.823.760	17.195.633
Receita de vendas	2.170.898	2.578.133
Receitas com contribuições das Cooperativas	22.094.930	18.265.712
Receita operacional bruta	51.089.588	38.039.479
Impostos sobre Prestação de serviços	-1.066.789	-977.259
	50.022.799	37.062.219

A receita da Fundação ABC advém de três fontes: (i) na prestação de serviço, por meio da realização de análises e estudos conforme a necessidade do cliente; (ii) venda de produto resultante da análise realizada em campo; e, (iii) repasse das Cooperativas mantenedoras (valor pago mensalmente de acordo do número de hectares de cada cooperativa). Desde 2018, devido a mudança na legislação municipal, a Fundação ABC passou a ser tributada pelo ISS, incidente sobre a prestação de serviço de análises, a todos os estudos realizados com Fundação ABC parceiras e sobre o valor pago pelo produtor contribuinte.

A Fundação ABC é isenta de IRPJ e CSLL por força do artigo 15 da Lei nº 9.532/1997, e também é isenta de COFINS conforme prevê o artigo 14, X, cumulado com o artigo 13, IV, ambos da Medida Provisória nº 2.158-35.

18. DESPESAS GERAIS E ADMINISTRATIVAS

	31/12/2022	31/12/2021
Materiais e Serviços	4.915.504	3.606.251
Manutenção de veículos, máquinas e equipamentos	3.792.884	3.013.341
Despesas Administrativas (Seguros, Telefone, Internet, Mat. Expediente, etc.)	1.656.969	1.479.622
Depreciação e Amortização	2.149.655	1.883.267
Serviços de Terceiros	1.287.534	645.560
Despesas Gerais e Adm. Do Projetos com Restrição	2.980.405	-
Despesas Gerais e Adm. do Programa Germinar	331.610	483.045
Manutenção, Conservação e Limpeza de Instalações	669.010	577.278
Manutenção Software e Hardware	1.285.206	1.127.113
Outras Despesas	1.675.431	1.095.978
	20.744.207	13.911.453

19. DESPESAS COM PESSOAL

	31/12/2022	31/12/2021
Salários	12.295.552	10.713.256
INSS	4.022.028	3.793.438
FGTS	1.220.595	1.050.523
Provisões e demais despesas com pessoal	7.038.760	2.385.442
	24.576.936	17.942.658

20. BENEFÍCIOS A FUNCIONÁRIOS

	31/12/2022	31/12/2021
Plano de Saúde	796.878	729.938
Plano de Odontológico	10.478	9.739
Previdência Privada	100.204	87.714
Alimentação	889.164	725.641
Provisão Gratificação PCR	1.364.230	1.084.971
Seguros Funcionários	38.052	35.240
Transporte Funcionários	956.751	420.365
	4.155.757	3.093.606

21. RESULTADO FINANCEIRO

	31/12/2022	31/12/2021
Outras Receitas Financeiras	85.732	33.278
Juros recebidos sobre aplicação financeira	1.312.457	400.458
Descontos obtidos	4.965	5.143
Programa Germinar - Recurso Restrito	210.495	91.324
Projetos Recurso Restrito	281.950	0,00
Receitas Financeiras	1.895.602	530.203
Juros sobre empréstimos	-554.078	-385.925
Descontos concedidos	-	-1.726
Despesas Bancárias	-17.465	-16.067
IRRF sobre aplicação financeira	-97.867	-67.891
Despesas Financeiras Projetos - Recurso Restrito	-61.227	
Despesas Financeiras	-669.410	-471.609
	1.226.192	58.594

22. EVENTOS SUBSEQUENTES

Avaliamos fatores econômicos, patrimoniais, políticos, climáticos, sanitários e ambientais e entre o dia do fechamento das demonstrações até a data de 30/01/2023 não ocorreram eventos relevantes que pudessem afetar as informações divulgadas, bem como a análise econômica e financeira.

23. COBERTURA DE SEGUROS

A administração da Entidade considera o montante segurado suficiente para cobertura de eventuais sinistros em suas instalações operacionais e administrativas. As premissas de risco adotadas, dada a sua natureza, não fazem parte do escopo de trabalho de uma auditoria das demonstrações contábeis, consequentemente não foram auditadas pelos nossos auditores independentes.

24. GERENCIAMENTO DE RISCO DE INSTRUMENTOS FINANCEIROS

A Entidade participa de operações envolvendo instrumentos financeiro, que se restringem às aplicações financeiras, à captação de empréstimos, em condições normais de mercado, estando todos estes reconhecidos nas demonstrações contábeis, os quais se destinam a atender às suas necessidades operacionais e a reduzir a exposição a riscos de crédito e de taxa de juros. Estes instrumentos são administrados por meio de estratégias operacionais, visando a liquidez, rentabilidade e minimização de riscos.

24.1. Riscos de taxas de juros

O objetivo da política de gerenciamentos de taxas de juros da Entidade é o de minimizar as possibilidades de perdas por conta de flutuação nas taxas de juros que aumentem as despesas financeiras relativas a empréstimos captados no mercado. A Entidade está exposta a taxas de juros flutuantes, sendo substancialmente relacionadas:

a) Às variações da taxa dos Certificados de Depósitos Interbancários (CDIs), que é a base de remuneração de

suas aplicações financeiras e que são compatíveis com as taxas praticadas no mercado (Nota 4);

b) Aos juros sobre empréstimos (Nota 12).

A Entidade monitora continuamente as taxas de juros de mercado com o objetivo de avaliar a eventual necessidade de contratação de operações para se proteger contra o risco de volatilidade dessas taxas e adotam política conservadora de captação e aplicação de seus recursos financeiros.

24.2. Risco de crédito

Risco de crédito é o risco de prejuízo financeiro caso um cliente ou contraparte em um instrumento financeiro falhe em cumprir com suas obrigações contratuais, que surgem principalmente dos recebíveis de clientes e em aplicações financeiras. A administração da Entidade monitora mensalmente a carteira de recebíveis com o objetivo de mitigar perdas de recebimento. Em relação aos saldos de conta corrente e aplicações financeiras nas instituições financeiras, a Entidade somente opera com instituições reconhecidas e consideradas no mercado como de primeira linha.

24.3. Risco de liquidez

Risco de liquidez é o risco em que a Entidade irá encontrar dificuldades em cumprir com as obrigações associadas com seus passivos financeiros. A abordagem na administração de liquidez é de garantir, o máximo possível, que sempre tenha liquidez suficiente para cumprir com suas obrigações ao vencerem, sob condições normais e de estresse, sem causar perdas inaceitáveis ou com risco de prejudicar a reputação da Entidade.

A Administração monitora as previsões contínuas das exigências de liquidez da Entidade para assegurar que se tenha caixa suficiente para atender às necessidades operacionais. Adicionalmente, são mantidos saldos em aplicações financeiras passíveis de resgate a qualquer momento para cobrir eventuais descasamentos entre a data de maturidade de suas obrigações contratuais e sua geração de caixa. A Entidade investe o excedente de caixa em ativos financeiros com incidência de juros escolhendo instrumentos com vencimentos apropriados ou liquidez suficiente para fornecer margem de segurança conforme determinado pelas previsões acima mencionadas.

24.4. Risco de mercado

Risco de mercado é o risco que alterações nos preços de mercado, tais como as taxas de câmbio e taxas de juros, têm nos ganhos ou no valor de suas participações em instrumentos financeiros. O objetivo do gerenciamento de risco de mercado é gerenciar e controlar as exposições a riscos de mercados, dentro de parâmetros aceitáveis, e ao mesmo tempo otimizar o retorno. Todas estas operações são conduzidas dentro das orientações estabelecidas pela Diretoria. Considerando a natureza da prestação de serviços, os vínculos cooperativistas que fazem parte da cultura das mantenedoras e dos cooperados que são os clientes da Entidade, este risco é considerado baixo.

RELATÓRIO DOS AUDITORES INDEPENDENTES SOBRE AS DEMONSTRAÇÕES CONTÁBEIS

Aos Diretores e Conselheiros da Fundação ABC para Assistência e Divulgação Técnica Agropecuária

Castro – PR.

Opinião

Examinamos as demonstrações contábeis da **Fundação ABC para Assistência e Divulgação Técnica Agropecuária**, que compreendem o Balanço Patrimonial em 31 de dezembro de 2022 e as respectivas Demonstrações do Resultado, das Mutações do

Patrimônio Líquido e dos Fluxos de Caixa para o exercício findo nessa data, bem como as correspondentes notas explicativas, incluindo o resumo das principais políticas contábeis.

Em nossa opinião, as demonstrações contábeis acima referidas apresentam adequadamente, em todos os aspectos relevantes, a posição patrimonial e financeira da **Fundação ABC para Assistência e Divulgação Técnica Agropecuária** em 31 de dezembro de 2022, o desempenho de suas operações e os seus fluxos de caixa para o exercício findo nessa data, de acordo com as práticas contábeis adotadas no Brasil, aplicáveis às pequenas e médias empresas, NBC TG 1.000 (R1) e a Interpretação Técnica Geral, ITG 2002 (R1), ambas do Conselho Federal de Contabilidade.

Base para opinião

Nossa auditoria foi conduzida de acordo com as normas brasileiras e internacionais de auditoria. Nossas responsabilidades, em conformidade com tais normas, estão descritas na seção a seguir, intitulada “Responsabilidades do auditor pela auditoria das demonstrações contábeis”. Somos independentes em relação à Fundação, de acordo com os princípios éticos relevantes previstos no Código de Ética Profissional do Contador e nas normas profissionais emitidas pelo Conselho Federal de Contabilidade, e cumprimos com as demais

responsabilidades éticas de acordo com essas normas. Acreditamos que a evidência de auditoria obtida é suficiente e apropriada para fundamentar nossa opinião.

Outros assuntos

As demonstrações contábeis de 31 de dezembro de 2021, apresentadas para fins de comparabilidade, foram examinadas por outros auditores independentes, e o relatório de opinião foi emitido em 18 de março de 2022, sem ressalvas.

Outras informações que acompanham as demonstrações contábeis e o relatório do auditor

A administração da Fundação é responsável por essas outras informações que compreendem o Relatório de Gestão da Administração.

Nossa opinião sobre as demonstrações contábeis não abrange o Relatório de Gestão da Administração e não expressamos qualquer forma de conclusão de auditoria sobre esse relatório.

Em conexão com a auditoria das demonstrações contábeis, nossa responsabilidade é de ler o Relatório de Gestão da Administração e apurar se existe inconsistência relevante com as demonstrações contábeis ou, com base no conhecimento obtido na auditoria, aparenta estar distorcido de forma relevante, e comunicar esses fatos em nosso relatório. Nenhuma informação adicional ao conjunto das demonstrações contábeis foi submetida a nossa apreciação para fins de manifestação.

Responsabilidade da administração e da governança pelas demonstrações contábeis

A administração é responsável pela elaboração e adequada apresentação das demonstrações contábeis de acordo com as práticas contábeis adotadas no Brasil, aplicáveis às pequenas e médias empresas, NBC TG 1.000 (R1) e a Interpretação Técnica Geral, ITG 2002 (R1), ambas do Conselho Federal de Contabilidade, e pelos controles internos que ela determinou como necessários para permitir a elaboração de demonstrações contábeis livres de distorção relevante, independentemente se causada por fraude ou erro.

Na elaboração das demonstrações contábeis, a administração é responsável pela avaliação da capacidade de a Fundação continuar operando, divulgando, quando aplicável, os assuntos relacionados com a sua continuidade operacional e o uso dessa base contábil na elaboração das demonstrações contábeis, a não ser que a administração pretenda liquidar a Fundação ou cessar suas operações, ou não tenha nenhuma alternativa realista para evitar o encerramento das operações.



Os responsáveis pela governança da Fundação são aqueles com responsabilidade pela supervisão do processo de elaboração das demonstrações contábeis.

Responsabilidades do auditor pela auditoria das demonstrações contábeis

Nossos objetivos são obter segurança razoável de que as demonstrações contábeis, tomadas em conjunto, estão livres de distorção relevante, independentemente se causada por fraude ou erro, e emitir relatório de auditoria contendo nossa opinião. Segurança razoável é um alto nível de segurança, mas, não, uma garantia de que a auditoria realizada de acordo com as normas brasileiras e internacionais de auditoria sempre detectam as eventuais distorções relevantes existentes. As distorções podem ser decorrentes de fraude ou erro e são consideradas relevantes quando, individualmente ou em conjunto, possam influenciar, dentro de uma perspectiva razoável, as decisões econômicas dos usuários tomadas com base nas referidas demonstrações contábeis.

Como parte da auditoria realizada de acordo com as normas brasileiras e internacionais de auditoria, exercemos julgamento profissional e mantemos ceticismo profissional ao longo da auditoria. Além disso:

- Identificamos e avaliamos os riscos de distorção relevante nas demonstrações contábeis, independentemente se causada por fraude ou erro, planejamos e executamos procedimentos de auditoria em resposta a tais riscos, bem como obtemos evidência de auditoria apropriada e suficiente para fundamentar nossa opinião. O risco de não detecção de distorção relevante resultante de fraude é maior do que o proveniente de erro, já que a fraude pode envolver o ato de burlar os controles internos, conluio, falsificação, omissão ou representações falsas intencionais.
- Obtemos entendimento dos controles internos relevantes para a auditoria para planejarmos procedimentos de auditoria apropriados às circunstâncias, mas, não, com o objetivo de expressarmos opinião sobre a eficácia dos controles internos da Fundação.
- Avaliamos a adequação das políticas contábeis utilizadas e a razoabilidade das estimativas contábeis e respectivas divulgações feitas pela administração.
- Concluimos sobre a adequação do uso, pela administração, da base contábil de continuidade operacional e, com base nas evidências de auditoria obtidas, se existe incerteza relevante em relação a eventos ou condições que possam levantar dúvida significativa em relação à capacidade de continuidade operacional da Fundação. Se concluirmos que existe incerteza relevante, devemos chamar atenção em nosso relatório de auditoria para as respectivas divulgações nas demonstrações contábeis ou incluir modificação em nossa opinião, se as divulgações forem inadequadas. Nossas conclusões estão fundamentadas nas evidências de auditoria obtidas até a data de nosso relatório. Todavia, eventos ou condições futuras podem levar a Fundação a não mais se manter em continuidade operacional.
- Avaliamos a apresentação geral, a estrutura e o conteúdo das demonstrações contábeis, inclusive as divulgações e se as demonstrações contábeis representam as correspondentes transações e os eventos de maneira compatível com o objetivo de apresentação adequada.

Nos comunicamos com os responsáveis pela governança a respeito, entre outros aspectos, do alcance planejado, da época da auditoria e das constatações significativas de auditoria, inclusive as eventuais deficiências significativas nos controles internos que identificamos durante nossos trabalhos.

Fornecemos também aos responsáveis pela governança declaração de que cumprimos com as exigências éticas relevantes, incluindo os requisitos aplicáveis de independência, e comunicamos todos os eventuais relacionamentos ou assuntos que poderiam afetar, consideravelmente, nossa independência, incluindo, quando aplicável, as respectivas salvaguardas.

Porto Alegre/RS, 30 de janeiro de 2023.

Assinado digitalmente por JOEL
IRENO HARTMANN.02029668958
Data: 2023.03.01 09:32:19 -03'00'

JOEL IRENO HARTMANN
CONTADOR CRC/PR 052387/O-1 T-RS

DICKEL & MAFFI – AUDITORIA E CONSULTORIA S/S
CRC/RS 3.025/O-0



PARECER DO CONSELHO FISCAL

O Conselho Fiscal da Fundação ABC para Assistência e Divulgação Técnica Agropecuária, no cumprimento das disposições legais e estatutárias, tendo analisado o Relatório de Atividades, Prestação de Contas e o Balanço Patrimonial da Fundação no exercício 2022, e com a assessoria da auditoria independente examinou as referidas demonstrações, as quais representam adequadamente a posição econômica, financeira e patrimonial da Fundação em 31 de dezembro de 2022, bem como o resultado do exercício, pelo que recomenda a sua aprovação pela Assembleia Geral Ordinária.

Castro, 28 de fevereiro de 2023

Elmir José Groff

Richard Verburg

Ronaldo Zambianco

METAS PARA 2023

GERÊNCIA ADMINISTRATIVA

-  Implantação da versão final do sistema de contratos;
-  Adequação dos processos administrativos em consonância à LGPD;
-  Implementação dos custos de análise do abcLab;
-  Adequação à ITG (Interpretação Técnica Geral) 2002 referente aos processos de inventário do ativo imobilizado para atendimento ao "Impairment";
-  Implementação do sistema de controle e manutenção de máquinas e equipamentos dos ativos imobilizados;
-  Implementação do projeto de revisão do Plano de Carreira e Remuneração.

GERENTE TÉCNICO DE PESQUISA

-  Implementar o plano de ação do planejamento estratégico da Fundação ABC;
-  Viabilizar um sistema online (ERP) de gerenciamento de experimentos da fundação, de ponta a ponta (da idealização até a divulgação);
-  Melhorar a estrutura física, intelectual e de governança dos sites que estão na região do cerrado brasileiro (Tocantins e Goiás).



Rodovia PR 151 - Km 288
84166-981 - Castro . PR . Brasil
+55 42 3233-8600
fundacaoabc.org