

RELATÓRIO ANUAL 2023



Relatório Anual 2023



SUMÁRIO

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

ÁREAS DE PESQUISA

- 13** Pesquisa
- 14** Agrometeorologia
- 19** Economia Rural
- 21** Entomologia
- 25** Fitopatologia
- 31** Fitotecnia e Sistemas de Produção
- 37** Forragens & Grãos
- 42** Herbologia
- 47** Mecanização Agrícola e Agricultura de Precisão - MAAP
- 50** Solos e Nutrição de Plantas

ÁREAS DE SUPORTE À PESQUISA

- 54** Campos Demonstrativos
- 60** LabP²Bio

ÁREA DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS

- 65** abcLab

ÁREAS DE APOIO E SUPORTE

- 69** Gestão da Qualidade
- 71** Marketing
- 78** Recursos Humanos
- 83** Tecnologia da Informação

ÁREA SOCIAL

- 87** Programa Germinar

DEMONSTRAÇÕES CONTÁBEIS

- 91** Balanço Patrimonial
- 93** Demonstração do Resultado do Exercício
- 93** Demonstração das Mutações do Patrimônio Líquido
- 94** Demonstração dos Fluxos de Caixa
- 95** Demonstração do Valor Adicionado
- 96** Notas Explicativas
- 113** Relatório da Auditoria Independente sobre as Demonstrações Contábeis
- 115** Parecer do Conselho Fiscal
- 116** Metas 2024

MISSÃO

Promover, por meio de pesquisa, desenvolvimento e inovação no agronegócio, a sustentabilidade dos produtores e cooperativas vinculadas.

VISÃO

Ser referência no agronegócio como instituição de vanguarda na difusão de conhecimento.

VALORES

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



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 Formosa-GO

BR 020 Km 78
Fazenda Parcela 79 PA
Santa Cruz
CEP 73816-899

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

Neste ano que findou seguimos com a equipe da Fundação ABC na missão de munir os produtores e assistentes técnicos parceiros ligados a instituição com informações de qualidade, através dos trabalhos de pesquisa, e com o desenvolvimento de novas tecnologias. Sempre alinhados através do Conselho Técnico Científico, que busca ouvir as demandas do campo para que sejam atendidas pelo time de pesquisa.

Mas o que temos para destacar em 2023 foi a conclusão do Planejamento Estratégico para os próximos cinco anos e a realização da primeira reunião de ação estratégica (RAE), acompanhando os primeiros números levantados, até o terceiro trimestre do ano.

O planejamento, realizado com o apoio da Consultoria Symnetics, definiu oito diretrizes estratégicas, que sustentarão a melhoria na qualidade dos serviços e no crescimento sólido da instituição. São eles: equipe qualificada, situação financeira saudável, proximidade com os produtores, rapidez na tomada de decisão, vanguarda na pesquisa, relacionamento com as partes interessadas, vantagem competitiva dos produtores e oportunidades de crescimento para a Fundação ABC.

Cada diretriz conta com indicadores e projetos que serão gerados e implementados por um responsável, seja através de números ou de informações, e acompanhadas por este Conselho Curador através das reuniões de ação estratégica (RAE), onde avaliamos e revisamos a estratégia.

Durante este planejamento, também vimos a necessidade de reformular a missão e visão da instituição. A primeira define o propósito fundamental da fundação, a razão de existir, e a segunda, como queremos ser vistos pela sociedade. São definições importantes, que inspiram, orientam e ajudam a todos a manter o foco nos objetivos traçados.

Desta forma, acreditamos que demos um passo importante para a nossa fundação, deixando claro os rumos que desejamos para a instituição, que está próxima de completar 40 anos de existência. Firme em seu propósito de colocar o produtor sempre a frente, com trabalhos relevantes para a sustentabilidade no campo.

Consequentemente, ficou evidenciado em nossos encontros que também era necessária uma mudança na governança da instituição. E assim, alteramos o organograma funcional no último trimestre, sendo a principal mudança a extinção da gestão compartilhada e a volta do cargo de Gerente Geral.

Por fim, expressamos nossa gratidão: aos colaboradores que dedicam com empenho seu tempo de trabalho a esta instituição, aos produtores e cooperativas que mantêm parceria e confiança em nosso trabalho, e às empresas e instituições parceiras que se unem a nós em apoio à agricultura brasileira. Também somos imensamente gratos ao Criador, por mais um ano de vida e pelas muitas bênçãos recebidas!

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

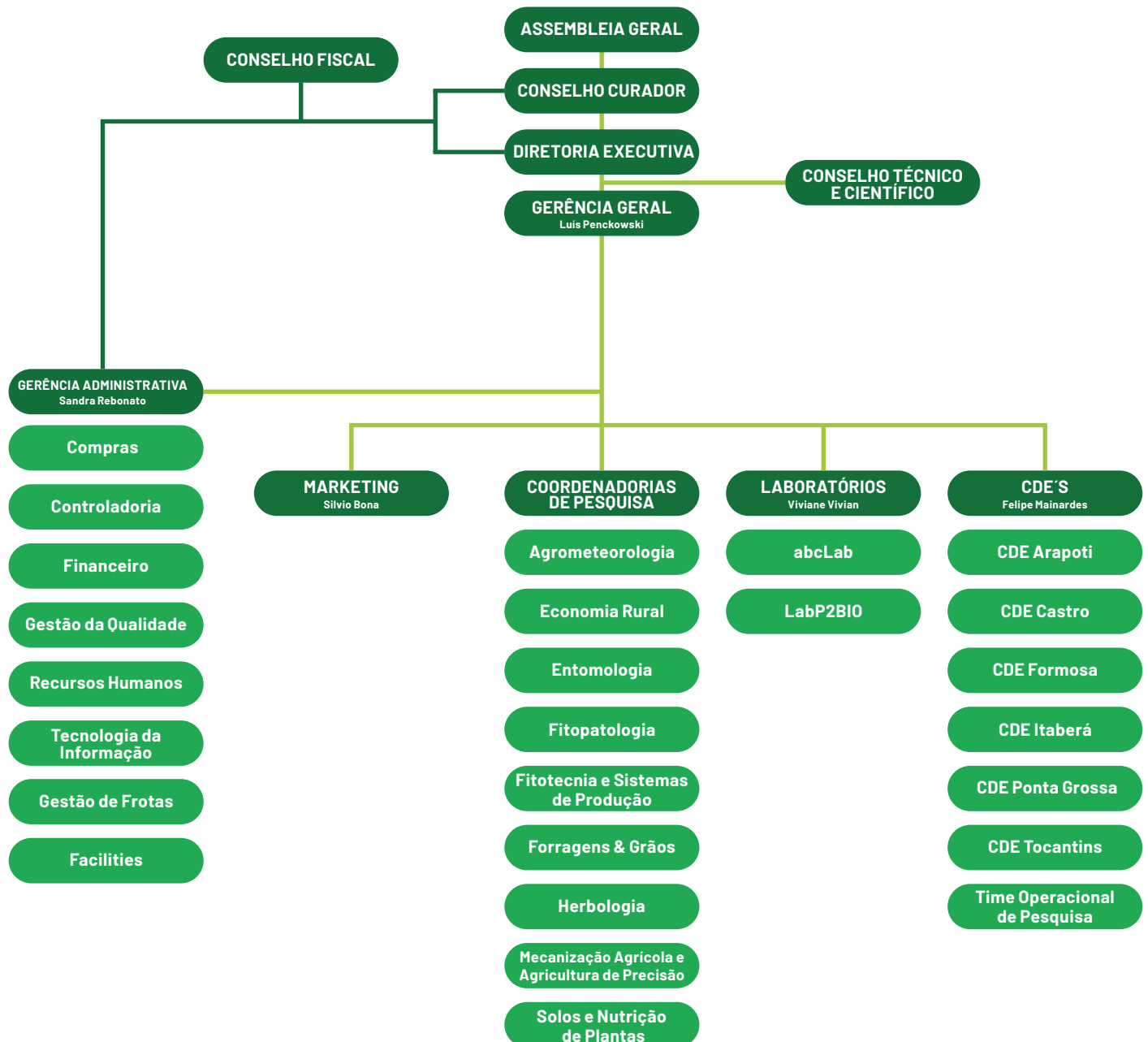


Alexander Augustus Mittelstedt
1º Diretor Administrativo – Financeiro



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/2023 a Março/2024)

Efetivos

Edson Roberto Freire
Luiz Henrique de Geus
Ronaldo Zambianco

Suplentes

Carlos Eduardo Los
David Koopman
Marcio Carneiro Gomes

ESTRUTURA FUNCIONAL

MOVIMENTAÇÃO QUADRO DE COLABORADORES - 2023

Contratações

49

Desligamentos

34

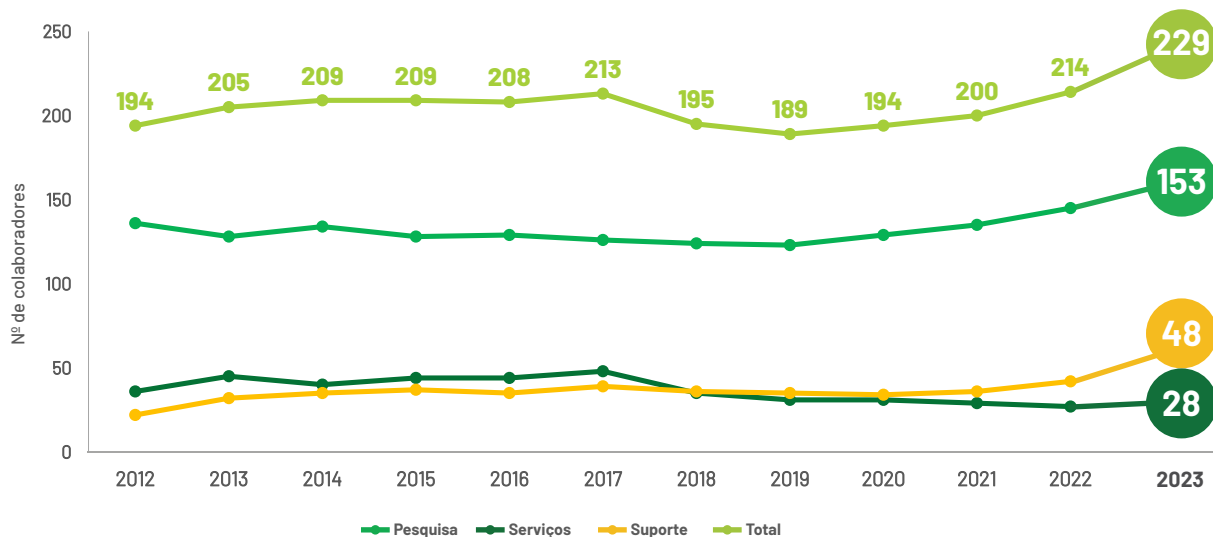
214

Colaboradores
no início do exercício

229

Colaboradores no
encerramento do
exercício

EVOLUÇÃO DO NÚMERO DE COLABORADORES POR ÁREA



ÁREA ABRANGIDA PELA FUNDAÇÃO ABC

COMPETÊNCIA 2023



TOTAL DE
ÁREA 2023 > **602.049**
hectares

QUADRO DE PRODUTORES ASSISTIDOS



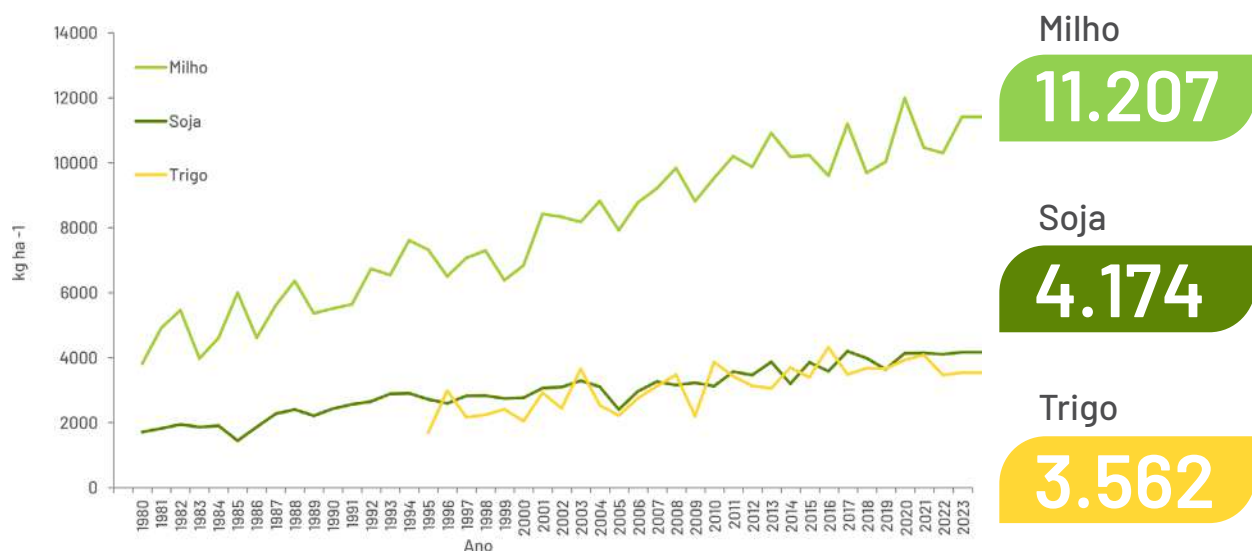
TOTAL DE
PRODUTORES > **6.404**

The image features a close-up of a yellow corn cob on the left side, with its husk partially visible. The background is a blurred green field of corn plants. A large, semi-transparent green hexagon is centered in the middle of the image, containing the text 'ÁREAS DE PESQUISA' in white, bold, uppercase letters. Below the hexagon, there is a circular graphic composed of concentric rings and dots, resembling a data visualization or a stylized globe, rendered in a light green color.

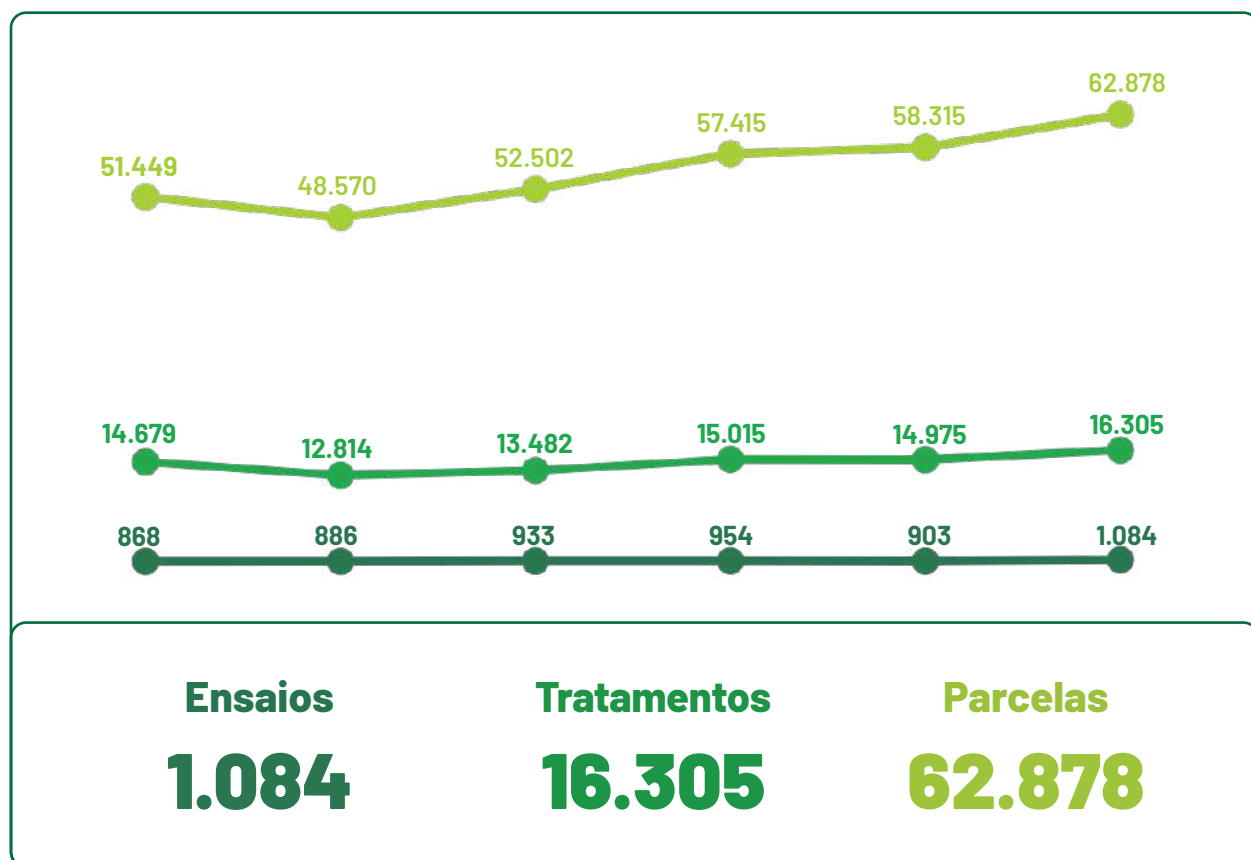
ÁREAS DE PESQUISA

PESQUISA

PRODUTIVIDADE MÉDIA DAS LAVOURAS DO GRUPO ABC 2023



EVOLUÇÃO DOS TRABALHOS DE PESQUISA



**COORDENADOR:**

Eng. Agr. Dr. Rodrigo Yoití Tsukahara

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

Meteorologista Me. Antônio do Nascimento Oliveira
 Me. Eng. Comp. Juscelino Izidoro de Oliveira Junior
 Eng. Florestal, Maurício da Rosa Ribeiro

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

Desenvolvedores FullStack:

Analista Sistemas Murilo Biassio Rosa
 Analista Sistemas Douglas Cândido Rosa
 Me. Eng. Computação Alisson Felipe Coelho Garcia
 Me. Eng. Computação Henike Guilherme Jordan Voss
 Me. Eng. Computação Ramon Damian Arevalos Villalba
 Me. Eng. Materiais Jorge Luiz Meyrelles Jr
 Me. Analista Sistemas, João Marcos Lanuxauskas Vaurof
 Ciências da Computação Caio Vinicius Serpa

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 2023 foram direcionados principalmente aos cooperados, assistência técnica e Cooperativas Agropecuárias e Industriais Capal, Frisia, Castrolanda, Coopagrícola, 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 2023, item d, foram realizadas as fases de coleta de amostras em campo, extração e identificação genética de viroses em plantas assintomáticas e sintomáticas. Período: 2021-2024. 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.

Em 2023 completamos o terceiro ano de desenvolvimento, onde foram implementados e testados os módulos 1 a 8, para as culturas do feijão [2015/16 até 2020/21], trigo [2015 até 2022], soja [2012/13 até 2021/22]. Atualmente estamos desenvolvendo as rotinas para os experimentos de milho, além do desenvolvimento do módulo 9, que envolve os dados do sigmaABC, com foco principalmente nas abordagens estatísticas e computacionais sobre dados desbalanceados. Todas as rotinas estão num container sob domínio da Embrapa e os códigos publicados privativamente no repositório github da Fundação ABC. Período: 2021-2025. Financiamento: Embrapa e Fundação ABC.

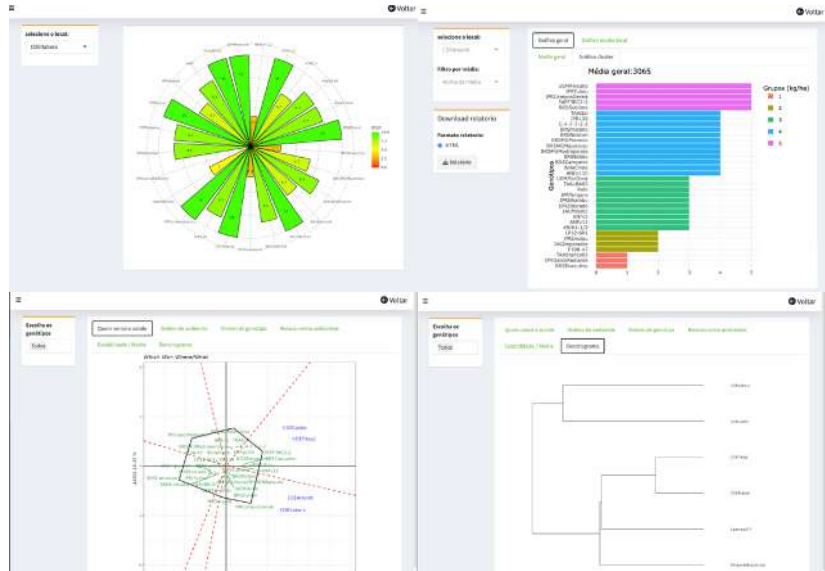


Figura 1. Análises dos efeitos principais dos genótipos e da interação genótipo x ambiente, análise de agrupamento de genótipos de soja, desenvolvidas no contexto do projeto SSD.

4. Aplicação de Métodos e 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. Em 2023 os estudos realizados auxiliaram o planejamento estratégico, o estabelecimento de metas de crescimento, as tendências de expansão territorial para Tocantins e as demandas por melhorias na infraestrutura das Cooperativas ABC. Período: 2020-2023.

5. 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 2023 demonstraram a viabilidade de uso de modelos de sensoriamento remoto para espacialização da fenologia da soja, sendo inclusive publicados no periódico científico "Remote Sensing" com o título "Estimating Crop Sowing and Harvesting Dates Using Satellite Vegetation Index: A Comparative Analysis". Período: 2021-2025. Financiamento: INPE/Brasil e CSRO/Austrália.

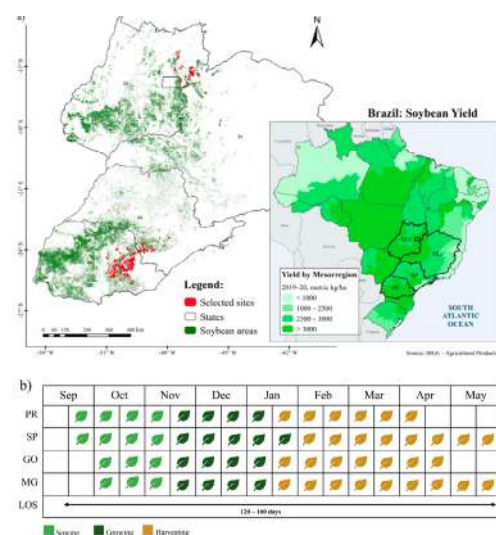


Figura 2. Distribuição espacial dos talhões de soja sigmaABC utilizados para validação dos modelos de estimativa de crescimento da soja baseados em técnicas de sensoriamento remoto. Fonte: Fundação ABC e INPE.

6. 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 2023 novas análises foram realizadas sobre os dados coletados até 2022, resultando em uma publicação no periódico científico “iScience” com o título “Integrating public engagement to intensify pollination services through

ecological restoration”. 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: 2019-2023.

7. Indicadores de Qualidade da Água [IOA], desenvolvido em parceria com a Universidade Estadual Paulista [UNESP], o projeto consiste em monitorar a qualidade da água na região dos Campos Gerais mais Norte Pioneiro do Paraná e Sul de São Paulo, além do monitoramento agrometeorológico e classificação do uso do solo. O projeto teve início em setembro de 2020, com algumas coletas ao longo dos meses, para caracterização e quantificação de 122 parâmetros químicos, físicos e microbiológicos da água. Após a fase de diagnóstico, ações de mitigação foram identificadas e priorizadas junto as Cooperativas ABC. Período: 2020-2024.



Figura 3. Projeto Indicadores de Qualidade da Água. Sistema de coleta desenvolvido para eliminar possíveis contaminações externas. Fonte: Fundação ABC.

8. Smart Technology for Soybean Production, projeto em parceria com a Wageningen University, onde mesmo com a não concordância jurídica em 2023, foram realizados esforços para desenvolvimento de um modelo de risco de infecção para mofo-branco na soja, além do uso de técnicas de sensoriamento remoto para identificação e quantificação de doenças em campo, através de registros realizados pela plataforma sigmaABC. No final de 2023, houve um entendimento entre as partes e a Fundação ABC retornará aos planos de trabalho, contudo de forma oficial. Período: 2020-2024. Financiamento: Wageningen University Research.

9. Calibração e Validação do Modelo AquaCrop para Soja e Trigo, 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, sendo os resultados publicados em periódicos científicos como Revista Ceres/Viçosa e Agricultural Engineering International: CIGR Journal, sob o título “Sensitivity analysis of the AquaCrop model for wheat crop in Campos Gerais Region, Paraná” e “Calibration and validation of the AquaCrop model to estimate soybean production in the Campos Gerais, Parana State, Brazil” respectivamente. A parametrização, operacionalização e automação das rotinas de simulação estão sendo atualmente desenvolvidas para integrar o módulo de simulação do projeto sigmaABC. Período: 2019-2022.

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

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 2023, com participação de colaboradores do setor de Agrometeorologia.
Fonte: Fundação ABC.

CLASSIFICAÇÃO DO EVENTO	NÚMERO EVENTOS	TOTAL PARTICIPANTES
Assuntos Administrativos	19	241
Assuntos Técnicos	31	304
Dias de Campo	5	111
Eventos Científicos - Palestra	2	132
Eventos Científicos - Participação	18	274
Organização Eventos	12	102
Projetos Área Ambiental	16	145
Projeto sigmaABC	150	1328
Projetos Inteligência Artificial	5	79
Projetos Parceria Internacional	7	62
Projetos Pesquisa	10	85
Apresentação Resultados Pesquisa (produtores e assistentes)	41	743
Treinamento para cooperados (sigmaABC)	7	92
Publicações em periódicos científicos	6	-
Publicações em revistas, jornais, etc	5	-
TOTAL GERAL EM 2023	323	3698

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.

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.

TOTAL ANUAL DE INFORMATIVOS METEOROLÓGICOS SOLICITADOS PELAS COOPERATIVAS ABC		
ANO	TOTAL INFORMATIVOS	VALORES REAIS
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	14	R\$ 4.981.203,00
2023	6	R\$ 195.317,10
TOTAL	62	R\$ 10.129.779,58



PESQUISADOR:
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 contribuinte como Coopagrícola, produtores rurais e técnicos parceiros da Fundação ABC.

ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

1. Projeto SigmaABC

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

2. Projeto Intensificação de Cultivos

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

3. Revista FABC

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.

4. Projeto SmartFarming

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

5. 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).

6. Demandas internas

Desenvolveram-se ações ligadas a demandas internas da FundaçãoABC.

7. Palestras e Apresentações

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

Temas	Evento
Treinamento gestão financeira	SigmaABC
Modalidades de produção de forragens	Círculo do Leite - Show tecnológico de verão - FABC
Gestão de custos	Encontro com produtores: Frisia
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
Fluxo de caixa na propriedade rural	Curso em gestão financeira da propriedade rural
Indicadores financeiros para propriedade rural	Curso em gestão financeira da propriedade rural
Análises financeiras em culturas de inverno	ABCtalks
Análise financeiras em forragens inverno	Forratec
Análises do impacto financeiro de manejos de forragens na pecuária	Encerramento Anual
Análises financeiras em agricultura	Operação Safra
Análises financeiras em agricultura	Operação Safra Inverno

8. Demandas Específicas de Equipe Técnica e Produtores Rurais

O setor de Economia Rural atendeu às seguintes demandas específicas levantadas pelas Cooperativas por meio da Equipe técnica e/ou Produtores Rurais.

Demandas	
Compra de estrutura para colheita de terceiros	Viabilidade de trocar trator e plantadeira
Trocar de equipamento para distribuição de fertilizantes	Viabilidade de safrinha
Projeção de sistema de produção	Análise de investimento em propriedade rural
Viabilidade de arrendamento em valores altos	Análise do seguro rural
Comprar dieta pronta em pecuária de leite	Pecuária de corte
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

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, (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. Me. William Lordi dos Anjos

Assistentes de pesquisa:Eliezer da Silva Ferreira
Leonardo Machado Bembem
Dioclésio Ricardo Dalzotto**Secretária de 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; Produtores contribuintes da Fundação ABC e Empresas Parceiras.

ATIVIDADES DESENVOLVIDAS EM 2023:**SAFRA DE INVERNO****TRATAMENTO DE SEMENTES**

Efeito de diferentes fungicidas na cultura do azevém sobre a germinação, vigor, sanidade de sementes no laboratório, emergência e produtividade no campo;

Efeito de fungicidas nas culturas do trigo e cevada no controle de patógenos na semente, germinação e vigor no laboratório, estabelecimento inicial, controle de doenças após a emergência e produtividade no campo (9 ensaios);



Avaliação do tratamento de sementes de trigo com produtos indutores de resistência à patógenos e seu efeito sobre a produtividade;

Avaliação da utilização de pó secante e grafite no tratamento de sementes da cevada sobre o estabelecimento inicial da cultura e produtividade;

Utilização de produtos biológicos no manejo de nematóides no sistema de produção irrigado na região central do Brasil;

Efeito do tratamento de sementes com inseticidas no controle do percevejo barriga-verde e pulgões na cultura do trigo;

INSETICIDAS FOLIARES

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



Avaliação de diferentes níveis de ação com a pulverização de inseticidas no controle de pulgões em trigo;

Avaliação de diferentes intervalos de pulverização no controle de pulgões em trigo;

Eficácia de inseticidas no controle de pulgão da folha do trigo.

SAFRA DE VERÃO - Cultura da Soja, Feijão e Milho

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;

Eficácia de inseticidas no controle de pragas iniciais;

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;

COLEÓPTEROS

Determinar as injúrias e o potencial de danos da vaquinha preta e amarela, *Cerotoma* spp., na cultura da soja;

Eficácia de inseticidas no controle da vaquinha preta e amarela em soja;



Cultura do Milho

LAGARTAS

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

Eficácia de inseticidas biológicos no controle da lagarta do cartucho;

CIGARRINHA-DO-MILHO (29 EXPERIMENTOS)

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;

Avaliar a eficácia da pulverização de inseticida com o equipamento WeedIt no controle de *Dalbulus maidis* em milho;



PROJETO NEMATOIDES

Experimentos de eficácia de nematicidas químicos e biológicos à campo em soja, feijão e milho nos estados do Paraná e Minas Gerais (11 experimentos);

Avaliação da reação das principais cultivares de soja, genótipos de sorgo e milho semeadas na região de atuação do grupo ABC aos nematoides, *Pratylenchus*

brachyurus, *Meloidogyne javanica* e *Helicotylenchus dihystera*. Estudo em parceria com os setores de Fitotecnia e Sistemas de Produção e Forragens e Grãos.

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.

PARTICIPAÇÃO EM EVENTOS:

- Apresentações de resultados de pesquisa e abc talks direcionados aos assistentes técnicos, produtores das cooperativas mantenedoras e contribuintes nos estados do Paraná, São Paulo, Goiás e Tocantins em janeiro, abril, maio e junho;
- Dias de campo (Tec Campo) organizados pela Cooperativa Capal nos municípios de Arapoti, Wenceslau Braz e Curiúva no Paraná, Itaberá, Taquarivaí e Taquarituba em São Paulo nos meses de fevereiro e março;
- Dia de campo organizado pela Cooperativa Castrolanda no município de Itaberá-SP em fevereiro;
- 26º Show Tecnológico de Verão em Ponta Grossa-PR em março;
- Reunião entre os pesquisadores da Fundação ABC e FAPA para discutir os resultados de pesquisa com a cultura da cevada no mês de abril;
- Crop Tour organizada pela Cooperativa Frísia no Tocantins em maio;
- III Treinamento em Identificação, Monitoramento e Manejo de Afídeos e Parasitoides em Cereais de Inverno e III Workshop - Desenvolvimento de ferramentas para o suporte à tomada de decisão no manejo de afídeos-BYDV em trigo, no município de Passo Fundo-RS em junho;
- Dia de campo de milho safrinha organizado pelo setor de Forragens e Grãos no CDE Itaberá em junho;
- Apresentação de resultados na 16ª Reunião da Comissão Brasileira de Pesquisa de Trigo e Triticale no município de Guarapuava em julho;
- Dia de campo On Time sobre tratamento de sementes na cultura da cevada realizado no CDE Ponta Grossa em agosto;
- Reunião organizada pela área técnica da Cooperativa Capal em Arapoti, no mês de agosto, para discutir os resultados de pesquisa com produtos biológicos;
- Congresso Brasileiro de Nematologia no mês de agosto em Cuiabá-MT;
- Simpósio Internacional de Tecnologia de Aplicação no mês de setembro em Goiânia-GO;
- Palestra no evento Transforma Agro organizado pela prefeitura de Ponta Grossa em setembro;
- Participação em eventos organizados pelas empresas parceiras;
- Reunião on line com assistentes técnicos e produtores da Frísia Tocantins sobre as atualizações no manejo de nematoides no mês de outubro;
- Reunião com empresas parceiras em Formosa-GO no mês de outubro;
- Dia de campo On Time realizado no CDE Arapoti em dezembro sobre a performance de inseticidas, tecnologia de aplicação e híbridos de milho no manejo do complexo de enfezamentos e vírus;
- Realização do Treinamento de identificação e monitoramento de insetos-praga nas culturas da soja e milho para área técnica, produtores e funcionários de fazendas. Ao todo, 88 pessoas participaram dos treinamentos realizados em Castro-PR nos meses de outubro e dezembro, no município de Formosa-GO em novembro e em dezembro no município de Paraíso do Tocantins-TO



**COORDENADOR:**

Eng.º Agr.º Me. Senio José Napoli Prestes

**EQUIPE DE TRABALHO****Pesquisadores:**Eng.º Agr.º Me. Edson Giovanni Kochinski
Eng.ª Agr.ª Giovana Paola Teixeira Bochnia**Assistentes de pesquisa:**Antônio Ronaldo de Oliveira
Carlos Roberto Cheleidres
Matheus Morais de Freitas
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, 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 às Cooperativas do grupo ABC 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, auxílio 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.

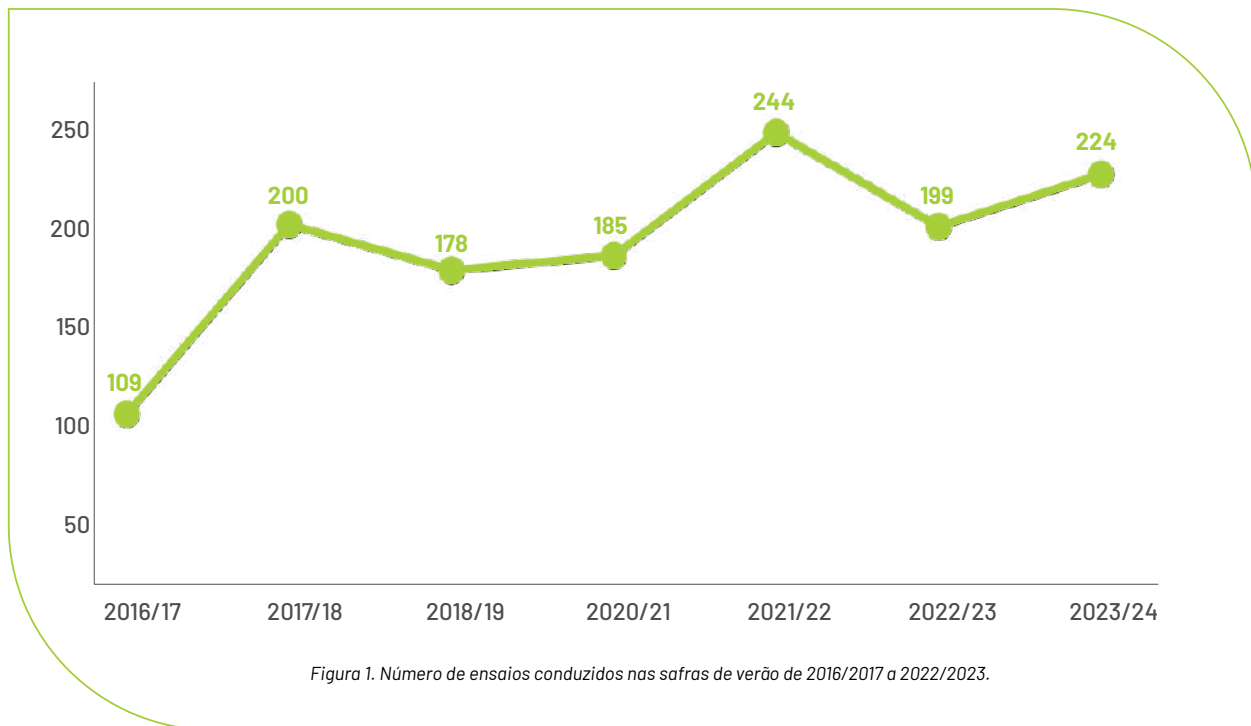
Verificar a suscetibilidade de materiais de soja, feijão, milho, trigo e cevada às diferentes doenças, indicando deste modo manejos customizados.

**PÚBLICO ALVO**

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

PROJETO VERÃO 2022/2023

O levantamento de ensaios conduzidos desde a safra de verão 2016/2017 até 2022/2023, indicado no gráfico abaixo, resulta em uma média de 191 ensaios por ano, distribuídos nas culturas de soja, milho e feijão, sendo que a soja representa o maior percentual médio de experimentos.



PROJETO 1. MANEJO DE DOENÇAS NA CULTURA DO FEIJÃO

A safra 2022/23 contou com 14 experimentos para o controle de antracnose 6 para o manejo de bacteriose, 1 para *Macrophomina* e *Fusarium solani*, 2 para avaliar abortamento de flores, bem como, 3 para análise de Fitotoxicidade de Fungicidas em associação com Herbicidas e Inseticidas.

Os experimentos 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 16 genótipos de feijão à *Fusarium oxysporum* e *Fusarium solani* em experimentos conduzidos nos campos experimentais de Arapoti-PR e Castro-PR.

Avaliou-se 5 ensaios de cultivares, em conjunto com a Fitotecnia, sendo a primeira época em Arapoti, Castro e Itaberá e a segunda época de semeadura, acompanhou-se os ensaios em Arapoti e Castro.

Na casa de vegetação, em parceria com a Fitotecnia, avaliou-se 16 genótipos de feijão inoculados com *Curtobacterium flaccumfaciens* pv. *flaccumfaciens*.



Figura 2. Suscetibilidades a *Curtobacterium flaccumfaciens* pv. *Flaccumfaciens* em genótipos de feijão.

PROJETO 2. MANEJO DE DOENÇAS NA CULTURA DO MILHO

Vinte e três protocolos foram a campo na cultura do milho safrinha.

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.

Formulações com mistura tripla de carboxamida, triazóis e estrobilurina, dupla, com carboxamida e triazóis, assim como, apenas triazol e estrobilurina, foram avaliados a campo para conhecer a performance dos produtos, a fim de sugerir melhor posicionamento e dose, considerando o desempenho promissor no controle das principais doenças na cultura.

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.



Figura 3. Performances diferentes de fungicidas no controle de doenças, na cultura do Milho (A - Testemunha, B, C e D - Tratamentos Fungicidas).

PROJETO 3. MANEJO DE DOENÇAS NA CULTURA DA SOJA

Na safra 2022/23 implantou-se 170 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



Figura 4. Manejo de Oídio no vegetativo, V5 (A - Testemunha e B - Tratamento Fungicida).

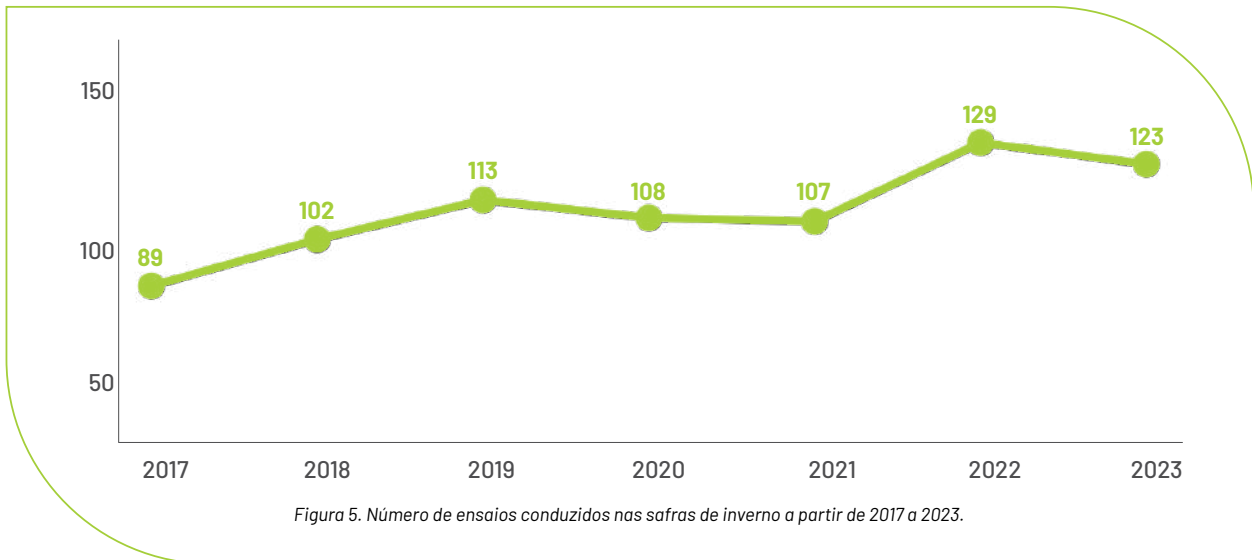
de dose de fungicidas sítio-específico, bem como, protetores e /ou multissítios, eficácia de associações de grupos químicos, momento e número de aplicações, programas de manejo, eficácia de diferentes marcas comerciais e formulações de protetores, eficácia de controle dos fungicidas biológicos e de indutores 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.

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 4 ensaios, sendo a primeira época de semeadura em Castro e Itaberá, segunda apenas em Castro e terceira em Itaberá.

PROJETO VERÃO 2022/2023

O número médio de experimentos por safra teve acréscimo de 38% considerando as instalações de ensaio de 2017 para 2023.



PROJETO 4. MANEJO DE DOENÇAS EM AVEIA BRANCA

Os protocolos de eficácia de produtos isolados foram conduzidos em três cultivares de aveia branca e totalizaram 6 experimentos.



Figura 6. Manejo de Ferrugem na Aveia Branca (A - Testemunha e B - Tratamento Fungicida).

Acompanhou-se 3 ensaios de genótipos em parceria com a Fitotecnia, em Castro, Ponta Grossa e Itaberá.



Figura 7. Manejo de Mancha Reticular na cultura da Cevada (A - Testemunha e B - Tratamento Fungicida).

PROJETO 5. MANEJO DE DOENÇAS EM CEVADA

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

PROJETO 6. MANEJO DE DOENÇAS EM TRIGO

Conduziu-se 87 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 Foliaves, 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

O abcTalks foi realizado para os produtores das cooperativas ao final de janeiro.

O início de fevereiro contou com o 3º Show Tecnológico do Cerrado, onde apresentamos estratégias para manejo de doenças da soja.



Figura 10. 3º Show Tecnológico do Cerrado.

O TecCampo da Capal recebeu apresentação sobre o tema Mofo Branco: Tecnologia e Estratégias de Controle e foi realizado nas áreas de atuação da cooperativa.



Figura 11. TecCampo Capal no Campo Experimental de Itaberá/SP.

Manejo de doenças no estágio vegetativo na cultura da soja e os ganhos observados foi o tema da fitopatologia no 26º Show Tecnológico de Verão que ocorreu no início de Março.

Ainda no mês de março, realizou-se dia de campo para a assistência técnica das cooperativas e contribuintes a fim de discutir

sobre a eficácia dos novos produtos disponíveis no mercado ou em fase de registro, para as doenças na cultura da soja.

Em maio realizou-se o abcTalks nas áreas de atuação da Fundação ABC, além disso, apresentou-se os resultados de soja, milho e feijão para a assistência técnica das cooperativas e aos contribuintes.



Figura 12. Apresentação de resultados safra verão no Cerrado.

O Giro Técnico da Cevada em agosto, juntamente com o setor da Fitotecnia, ocorreu em dois produtores e no campo experimental em Itaberá/SP. Nesta ocasião, o setor de Fitopatologia abordou a suscetibilidade dos materiais de cevada às doenças.



Figura 13. Giro técnico da cevada na região de Itaberá/SP.

No Show Tecnológico de Inverno, no mês de setembro, a Fitopatologia participou trazendo informações sobre a importância das aplicações no florescimento para controle de manchas foliares na cultura do Trigo, além de baixos níveis de micotoxinas.

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

Marcos Leal Carneiro

Cleiton da Silva Rosa

Joel Alberto Furtoso

Auxiliar de Pesquisa:

Junior Oliveira Koch

Secretária de Pesquisa:

Denize Lodi Risten

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 2022-23 e 2023 na região de atuação dos estados de PR e SP.

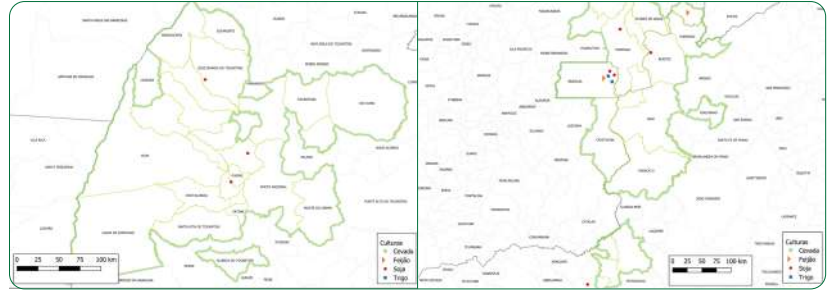


Figura 2. Localização de ensaios realizados pelo setor de Fitotecnia nas safras 2022-23 e 2023 na região de atuação dos estados de TO, DF, GO e MG.

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 2023, assim como a evolução dos trabalhos nos últimos 4 anos. Nos últimos, 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 lançamentos 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 5 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 de forma direcionada à maltaria, 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 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.

Ensaio de cultivares de cevada (2023)

Ensaio	Tratamentos	Parcelas avaliadas
8	326	1.302

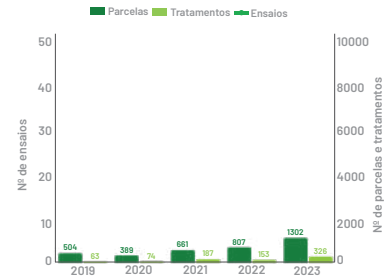


Figura 4. Trabalho desenvolvido na última safra e evolução nos últimos 5 anos para avaliação e posicionamento de cultivares de trigo na região de atuação da Fundação ABC

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 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, mantendo-se estável nas últimas

2 safras (Figura 5). Além disso, a quantidade de ambientes de cultivo tem aumentado, predominantemente com a cultura da soja, em todas as regiões de atuação da Fundação ABC, que engloba os estados de PR, SP, DF, MG, GO e TO.

Ensaio de cultivares de soja (2022/23)

Ensaio	Tratamentos	Parcelas avaliadas
38	2.629	8.131

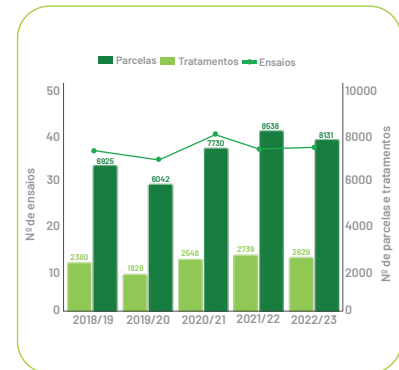


Figura 5. Trabalho desenvolvido na última safra e evolução nos últimos 5 anos para avaliação e posicionamento de cultivares de soja na região de atuação da Fundação ABC

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.

Ensaio de cultivares de feijão (2022/23)

Ensaio	Tratamentos	Parcelas avaliadas
13	302	1.147

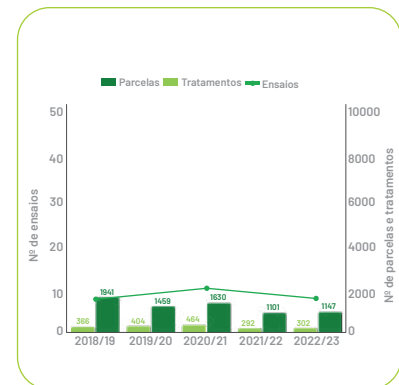


Figura 6. Trabalho desenvolvido na última safra e evolução nos últimos 5 anos para avaliação e posicionamento de cultivares de feijão na região de atuação da Fundação ABC

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 a 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 a partir desse trabalho, que continua em andamento.



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

A partir de 2018, um novo projeto foi implantado nos municípios de Carambeí-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.

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 23/24 no CDE em Formosa-GO. Há um crescente interesse na região em encontrar alternativas rentáveis com sustentabilidade da produção na região.

DIFUSÃO DE TECNOLOGIAS

Os resultados obtidos pelo setor foram divulgados periodicamente em eventos presenciais principalmente (Figura 8). Os eventos realizados com participação do setor estão descritos na Tabela 1. 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.



Figura 8. Eventos com participação do setor de Fitotecnia e Sistemas de Produção em 2023

TABELA 1. Eventos realizados pela Fundação ABC com a participação do setor de Fitotecnia em 2023.

Evento	Data	Local
Apresentação de Resultados de Inverno	12 a 13/01/2023	Diversos
ABC Talks - Safra Inverno (Frisia)	24, 25 e 27/01/2023	Diversos
3º Show Tecnológico Cerrado	02 e 03/02/2023	CDE Tocantins
TecCampo 2023 - Itaberá	06, 07 e 23/02	Diversos
TecCampo 2023 - Wenceslau Braz	01 e 02/03 e 07 a 09/03	Diversos
Show Tenológico Verão	01 e 02/03	Ponta Grossa, PR
ABC Talks	05, 06 e 12/04/2023	Diversos
Apresentação de resultados de verão Região Sul	04, 05, 24 e 26/05/2023	Diversos
Apresentação de Resultados Verão Frisia TO	01/06/23	Paraíso do Tocantins, TO
ABC Talks Cerrado	05/06/23	Formosa, GO
Reunião Técnica KGL - FABC	06/06/23	Formosa, GO
Giro Técnico Cevada	10/08/23	Colônia Witmarsum - Palmeira, Pr
Apresentação de Resultados - Safrinha - TO	23/08/23	Paraíso do Tocantins, TO
Apresentação de Resultados - Safrinha - KGL	24/08/23	Formosa, GO
7º Show Tecnológico Inverno	13 e 14/09/23	Ponta Grossa, PR
Tour Técnico de Cevada Castrolanda no Paraná	10/10/23	Rodada
Giro Cevada	11/10/23	Rodada

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

Especialista de pesquisa:

Lucas Neves Fiuza

Assistente de Pesquisa:

Gaspar Adriano Horne

Auxiliar de Pesquisa:Hendrick Carneiro Pontes
Augusto Zadra**Secretária Pesquisa:**

Pamela Krawczyk

Área de Pesquisa**FORRAGENS E GRÃOS****LINHAS DE PESQUISA**

- Cultivares de forrageiras anuais de inverno (azevém, aveia, cevada, centeio e mix) para pastejo e/ou pré-secado;
- Biológicos em aplicação foliar de azevém e aveia para silagem pré-secada;
- Cultivares de cereais de inverno (cevada, aveia, trigo e triticale) para silagem de planta inteira;
- Dessecação da aveia branca e intervalo de corte para pré-secado;
- Cultivares de aveia branca para grãos;
- Gramíneas perenes para pastejo no TO;
- Híbridos de milho verão para silagem, grãos e waxy no PR e SP;
- População de híbridos de milho verão para silagem e grãos no PR;
- Híbridos de milho safrinha para silagem no PR e SP;
- Híbridos de milho safrinha para grãos e waxy no PR, SP, DF, MG e TO;
- Época de semeadura e população de híbridos de milho safrinha no GO e TO;
- Híbridos de sorgo safrinha para silagem em SP e PR;
- Híbridos de sorgo safrinha para grãos em PR, SP, DF, GO e TO;

**PÚBLICO ALVO**

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

CULTIVARES DE FORRAGEIRAS ANUAIS DE INVERNO

Ensaio com cultivares de azevém comerciais e de novos genótipos promissores (Valor de Cultivo e Uso - VCU) foram instalados no Paraná, em Arapoti, Castro e Ponta Grossa. Os trabalhos impactam nos principais materiais de azevém presentes no mercado para as finalidades de silagem pré-secada e pastejo, atendendo principalmente os requisitos de produtividade de massa verde, massa seca, matéria seca, estimativa de leite como também o valor nutritivo da forragem (proteína bruta, fibras, extrato etéreo, digestibilidade, etc).

Buscando compreender o uso de produtos biológicos via aplicação foliar na cultura da aveia e do azevém para a finalidade de pré-secado foi realizado um experimento em Ponta Grossa, dando continuidade ao projeto que teve início em 2022. Já, em dois genótipos de azevém: diplóide e tetraplóide ($2n$ e $4n$), foi avaliado o trabalho com o fitorregulador Progibb 400, composto de giberelina, em diferentes doses e épocas de aplicação, principalmente entender produtividade de massa e performance após o primeiro corte de pré-secado. Espera-se que os projetos perdurem por aproximadamente três anos, afim de robustecer os resultados.

Genótipos de cereais de inverno (aveia preta, aveia branca, cevada, centeio, trigo, triticale e mix) foram avaliados para pastejo e/ou silagem pré-secada nos campos experimentais de Castro e Arapoti. Esses experimentos contemplam avaliar o potencial produtivo desses materiais, destacando que os genótipos de aveia fazem parte dos ensaios nacionais em rede da

Comissão Brasileira de Pesquisa de Aveia (CBPA) e que estarão em breve disponíveis no mercado.

A respeito dos resultados de silagem de planta inteira com forrageiras de inverno, corte da planta na fase reprodutiva: grãos massa mole/massa dura (GS 83), foram realizados ensaios nos locais de Arapoti, Castro e Ponta Grossa, época preferencial de semeadura (mês de maio), visando opções de produção de alimento energético no período de inverno. As avaliações contabilizaram mais de vinte e cinco cultivares de cereais entre aveia branca, trigo sem e com arista, cevada e triticale, com o objetivo de selecionar as melhores variedades e fornecer diversas opções aos pecuaristas para o planejamento forrageiro.

Ainda no período de inverno, em Castro, foi realizado a aplicação do glyphosate para dessecação da aveia branca no estágio de emborrachamento e o corte das parcelas em diferentes intervalos de tempo, visando compreender os efeitos na produtividade de massa seca, matéria seca e valor nutritivo da silagem pré-secada. Buscando uma comparação com a prática do produtor no campo em silagem pré-secada, realizou-se um ensaio sem a dessecação e com corte total da cultura no estágio de emborrachamento e, na sequência, iniciou-se o recolhimento desse material em diferentes intervalos de tempo. Os citados ensaios demonstraram que a maior permanência no campo após a dessecação ou corte da planta, impactam de maneira negativa na produtividade e qualidade da silagem.



CULTIVARES FORRAGEIRAS ANUAIS DE VERÃO



Em Arapoti, Ponta Grossa, Castro e Itaberá (SP) mais de sessenta (60) híbridos de milho para silagem foram avaliados tanto na semeadura antecipada (20 de agosto a 10 de setembro), quanto em época preferencial (segunda quinzena de setembro a primeiro decêndio de outubro). Esses estudos visaram selecionar os melhores híbridos para cada época de semeadura em diferentes ambientes no Grupo ABC.

Em Castro, na segunda quinzena de novembro foi implantado um ensaio para melhor compreensão do comportamento do milho para silagem em uma semeadura pós trigo ou tardia de verão.

Quanto ao campo experimental de Tocantins foi realizado o terceiro 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 e oportunidades para a cooperativa Frísia na região.

Trabalhos com silagem de planta inteira de sorgo no PR e SP foram implantados na safrinha 2023, compreendendo os materiais com melhores performances após o atraso da colheita da soja no verão e semeaduras dentro do mês de março.

CULTIVARES FORRAGEIRAS PERENES DE VERÃO

Em Tocantins deu-se continuidade ao terceiro ano do projeto de gramíneas perenes utilizando cinco cultivares de Braquiaria (*Urochloa*) e cinco de Panicum (*Megathyrus*), com o objetivo de estudar essas forrageiras na produtividade de massa verde, massa seca, números de corte 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 noventa (90) híbridos de milho foram avaliados em uma rede de ensaios abrangendo Paraná (PR) e São Paulo (SP), com semeadura antecipada, época preferencial (segunda quinzena de setembro até primeiro decêndio de outubro) e pós-trigo (segundo decêndio de novembro).

Em Itaberá (SP) e Arapoti (PR) 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 oitenta (80) 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 safrinha implantou-se o ensaio de sorgo com diferentes genótipos, incluídos vários híbridos pré-comerciais (VCU).

Visando estudar o potencial produtivo de grãos de novas cultivares de aveia branca na região dos Campos Gerais do Paraná, foram avaliados dezessete (17) genótipos em Castro e Arapoti, em que foi possível analisar alguns materiais novos de aveia apresentando resistência a ferrugem da folha, principal doença da aveia nas safras 2022 e 2023.

MANEJO DE SILAGEM

Quanto ao manejo de silagem dois projetos foram conduzidos. Um com o objetivo de avaliar os efeitos da aplicação foliar do fitoregulador hormonal giberelina na produtividade e qualidade da silagem de milho. Outro projeto, buscou avaliar diferentes híbridos de milho verão em diferentes populações nos campos experimentais de Arapotí 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).

DIFUSÃO DE TECNOLOGIA

Ao todo, em 2023, foram realizados 50 eventos e mais de 150 reuniões entre dias de campo, apresentações de inverno, verão, safrinha, cerrado e treinamentos, presenciais ou por videoconferências. Dos eventos citados os mais importantes foram: Shows Tecnológicos de Verão, Inverno e Cerrado, bem como as apresentações de resultados para assistência técnica que ocorreram nos períodos de Verão, Inverno e Safrinha.

O setor permanece na coordenação do concurso de silagem de milho da Fundação ABC com participação das cooperativas mantenedoras, bem como se mantém na Comissão Brasileira de Pesquisa de Aveia.

Resumo dos ensaios de Inverno 2023/23

Tratamentos	Parcelas
316	1.264

Resumo dos ensaios de Verão 2022/23

Tratamentos	Parcelas
866	3.464

Resumo dos ensaios de Safrinha 2022/23

Tratamentos	Parcelas
794	3.176



RESULTADOS OBTIDOS

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

Evento	Data	Local	Cidade	Público-Alvo
Apresentação de Resultados de Inverno	12 e 13/01/2023	ASFUCA e Auditório Fabc	Arapoti e Castro, PR	Assistência Técnica
Apresentação de Resultados de Inverno	18/01/2023	Cooperativa Witmarsum	Palmeira, PR	Assistência Técnica e Cooperados Witmarsum
Apresentação de Resultados de Inverno	20/01/2023	Auditório FABC	Castro, PR	Assistência Técnica (Pecuária)
Apresentação de Resultados de Inverno	24/01/2023	Sala de Reuniões ABC	Castro, PR	Cooperados Castrolanda
Dia de Campo de Milho Verão	26/01/2023	CDE Arapoti	Arapoti, PR	Assistência Técnica e Cooperados Capal
TEC CAMPO Verão 2022/23	28/01/2023	Produtor Curiúva	Curiúva, PR	Assistência Técnica e Cooperados Capal
3º Show Tecnológico Cerrado	02 e 03/02/2023	CDE Tocantins	Paraíso do Tocantins, TO	Diversos
TEC CAMPO Verão 2022/23	07/02/2023	CDE Arapoti	Arapoti, PR	Assistência Técnica e Cooperados Capal
Dia de Campo de Milho Verão	08/02/2023	Fazenda São Roberto	Itapeva, SP	Assistência Técnica Capal
Dia de Campo de Milho Verão	10/02/2023	CDE Ponta Grossa	Ponta Grossa, PR	Assistência Técnica e Cooperados
TEC CAMPO Verão 2022/23	16/02/2023	Produtor Capal	Joaquim Távora, PR	Assistência Técnica e Cooperados Capal
TEC CAMPO Verão 2022/23	23/02/2023	Produtor Capal	Wenceslau Braz, PR	Assistência Técnica e Cooperados Capal
Abertura do Tour Syngenta Seeds	28/02/2023	Barbur Plaza Hotel	Ponta Grossa, PR	Colaboradores Syngenta
Apresentação de Resultados de Inverno	28/02/2023	Parque Histórico de Carambei	Carambei, PR	Assistência Técnica Frísia (Pecuária)
26º Show Tecnológico de Verão	01 e 02/03/2023	CDE Ponta Grossa	Ponta Grossa, PR	Diversos
Dia de Campo de Milho Verão	04/03/2023	Produtor Witmarsum	Palmeira, PR	Assistência Técnica e Cooperados Witmarsum
Dia de Campo de Milho Safrinha - Vírus da Risca	45002	CDE Castro	Castro, PR	Assistência Técnica
Atualização dos Resultados de Milho - Capal	31/03/2023	ASFUCA	Arapoti, PR	Assistência Técnica Capal
Comissão Brasileira de Pesquisa de Aveia	05 e 06/04/2023	FAEM - Universidade Federal de Pelotas	Pelotas, RS	Acadêmicas, Professores e Pesquisadores
14º Concurso de Silagem	27/04/2023	Parque Histórico de Carambei ExpoFrísia	Carambei, PR	Diversos
Apresentação de Resultados de Verão	03 e 04/05/2023	ASFUCA e Auditório Fabc	Arapoti e Castro, PR	Assistência Técnica
Giro Técnico de Campo - Frísia TO	09 e 10/05/2023	CDE Tocantins	Paraíso do Tocantins e Região	Assistência Técnica e Cooperados Frísia
1º Congresso Agramilho - DF	17/05/2023	Unique Palace	Brasília, DF	Diversos
Encontro de Fenação	19 e 20/05/2023	Fazenda Fini	Castro, PR	Diversos
Apresentação de Resultados no Cerrado	01/06/2023	Hotel 10	Palmas, TO	Assistência Técnica Cerrado
Dia de Campo de Milho Safrinha - TO	02/06/2023	CDE Tocantins	Paraíso do Tocantins, TO	Assistência Técnica e Cooperados Frísia
Dia de Campo de Milho e Sorgo Safrinha - GO	06/06/2023	CDE Distrito Federal	Distrito Federal, DF	Assistência Técnica e Cooperados (KGL)
Dia de Campo de Milho e Sorgo Safrinha - SP	21/06/2023	CDE Itaberá	Itaberá, SP	Assistência Técnica e Cooperados
14º Concurso de Silagem - Capal	14/07/2023	ExpoLeite	Arapoti, PR	Diversos
Dia de Campo de Forragens de Inverno - Castrolanda	27/07/2023	CDE Castro	Castro, PR	Assistência Técnica e Cooperados Castrolanda
Dia de Campo de Milho Safrinha - Capal	03/08/2023	Fazenda Palmital	Itai, SP	Assistência Técnica Capal
14º Simpósio de produção de leite	04/08/2023	Coop. Witmarsum	Palmeira, PR	Diversos
Parque das forrageiras	09/08/2023	Agroleite	Castro, PR	Diversos
Dia de Campo de Inverno - Witmarsum	10/08/2023	CDE Castro	Castro, PR	Assistência Técnica e Cooperados Witmarsum
14º Concurso de Silagem - Castrolanda	11/08/2023	Agroleite	Castro, PR	Diversos
Dia de Campo de Inverno - Pecuária Capal	15/08/2023	CDE Arapoti	Arapoti, PR	Assistência Técnica e Cooperados
Apresentação de Resultados de Milho e Sorgo Safrinha TO	23/08/2023	Serranos Park Hotel	Paraíso do Tocantins, TO	Assistência Técnica e Cooperados Frísia
Apresentação de Resultados de Milho e Sorgo Safrinha GO	24/08/2023	Sofisticatto Park Hotel	Formosa, GO	Assistência Técnica e Cooperados (KGL)
Dia de Campo de Inverno - Pecuária Frísia	29/08/2023	CDE Castro	Castro, PR	Assistência Técnica e Cooperados Frísia
Concurso de Silagem - Etapa final	01/09/2023	CDE Castro	Castro, PR	Assistência Técnica e Cooperados
Resultados de Milho Silagem e Grãos - Capal	05/09/2023	ASFUCA	Arapoti, PR	Assistência Técnica Capal
7º Show tecnológico de inverno	13 e 14/09/2023	CDE Ponta Grossa	Ponta Grossa, PR	Diversos
Apresentação de resultados safrinha 2023	21 e 22/09/2023	ASFUCA e Auditório Fabc	Arapoti, PR	Assistência Técnica e Cooperados
Encontro Entre Pesquisadores Top Members	26/09/2023	Mont Blanc Premium	Ribeirão Preto, SP	Pesquisadores e Colaboradores LongPing
Palestra (Cultura do Milho, Cenários e Desafios Atuais)	03/10/2023	Hotel Premium Campinas	Campinas, SP	Colaboradores Sumitomo
Apresentação Fabc para Empresas Parceiras - GO	17/10/2023	Sofisticatto Park Hotel	Formosa, GO	Empresas parceiras de GO
Grupo de Estudos Castrolanda	14/11/2023	Sala de Reuniões ABC	Castro, PR	Cooperados Castrolanda
Opções de Forrageiras para Produção Leiteira	16/11/2023	Cooperativa Capal	Taquarituba e Itararé, SP	Cooperados Capal
Opções de Forrageiras para Produção Leiteira	22/11/2023	Cooperativa Capal	Wenceslau Braz e Joaquim Távora, PR	Cooperados Capal
Dia de Campo de Milho Verão	30/11/2023	CDE Arapoti	Arapoti, PR	Assistência Técnica

**COORDENADORA:**

Eng. Agr. M.a. Eliana Fernandes Borsato

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

Eng. Agr. William Kuff da Silva

Trainee:

Dayara Santos Braga

Assistentes de pesquisa:

Júlio César Betim

Benedito José Leal Carneiro

Auxiliar de pesquisa:

Juan Augusto Oliveira Priotto

Rerison Elias dos Santos;

Secretária de Pesquisa:

Viviane Ezidoro Milek

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

O Setor de Herbologia da Fundação ABC atua no manejo 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 desseccantes 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, de verão e safrinha, de acordo com cada região de atuação das cooperativas do grupo ABC, bem como buscar alternativas com menor custo e/ou maior rentabilidade financeira.

Os títulos enumerados representam os projetos do Setor de Herbologia da safra de inverno 2023 e da safra de verão 2022/2023, que são compostos por uma rede de experimentos.

**PÚBLICO ALVO**

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

NÚMERO DE EXPERIMENTOS

Foram instalados nesse período um total de 212 experimentos à campo, totalizando 2.829 tratamentos.

MANEJO DE PLANTAS DANINHAS**Cultura do trigo**

Após anos de estudo, mais um graminicida pós-emergente teve registro para a cultura, o metamifop. Seguem os estudos de herbicidas residuais em "overlapping", ou seja, sobrepondo a aplicação de herbicidas como s-metolachlor e pyroxasulfone, com foco no controle de azevém. Além do azevém, outra planta daninha que vem crescendo em dificuldade de manejo é o nabo, nesse sentido foram realizados ensaios com pré e pós-emergentes, buscando pré-emergentes com residual para essa espécie além de alternativas ao 2,4-D na pós-emergência. Na pós-

emergência foram instalados ensaios para avaliar a seletividade de pinoxaden com mimetizadores de auxina ou com fungicidas e a eficácia de mitigadores de fitotoxicidade. Novos herbicidas mimetizadores de auxina estão em fase de estudo na cultura do trigo. Estamos avaliando a seletividade de atrazina e terbutilazina na pós-emergência. Novos ingredientes ativos como diflufenican estão em fase de estudo, com o objetivo de registro de uso na pré ou pós-

emergência. Estudos para emissão de Laudos de Eficácia e Praticabilidade Agronômica foram realizados com misturas formuladas de diquat com flumioxazin na pré-semeadura do trigo; da mistura formulada de graminicidas com latifolicidas na pós-emergência e de um herbicida inibidor da HPPD na pós-emergência do trigo. Também seguem os estudos exploratórios com bixlozone e cinmethylin na pré-emergência.

Cultura da cevada

Evoluímos com os estudos de "overlapping", através da sobreposição de herbicidas residuais (pyroxasulfone e s-metolachlor) para controle de azevém; seletividade e eficácia de cinmethylin e bixlozone em pré-emergência para o controle de azevém; e uso de herbicidas pós-emergentes (pinoxaden, clodinafop-propargil, iodosulfuron-methyl, metribuzin, metamifop, imazamox e pyroxsulan) no controle de cevadilha (*Bromus catharticus*) (Figura 01).



Figura 01 – Infestação de cevadilha em lavoura de cevada. Fundação ABC, 2023.

Com o objetivo de flexibilizar o manejo de folha-estreita e folha-larga, foi avaliado o uso de doses de pinoxaden associado aos latifolicidas, metsulfuron, carfentrazone, saflufenacil e 2,4-D (Figura 02). Foram realizados estudos com diferentes adjuvantes associados a herbicidas na pós-emergência. Foram conduzidos estudos exploratórios de seletividade da mistura formulada de triclopir+fluroxipir em diferentes momentos, de formulações de saflufenacil e da mistura formulada de fluroxipir com saflufenacil na pós-emergência da cultura.



Figura 02 – Testemunha (esquerda) e fitotoxicidade causada pela associação de graminicida com inibidor da PROTOX (direita) na pós-emergência da cevada. Fundação ABC, Castro – PR, 2023.

Cultura da soja

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. Também seguem os ensaios com estratégias de manejo em pré e pós-emergência para manejo de caruru (*Amaranthus hybridus*) com resistência ao herbicida glyphosate e aos inibidores da ALS, comparando diferentes manejos nas tecnologias de soja disponíveis no mercado, e de cravorana (*Ambrosia artemisiifolia*). Quanto aos herbicidas residuais, foram conduzidos ensaios para avaliar o residual do ingrediente ativo isolado por alvo, bem como comparar as misturas formuladas disponíveis no mercado e verificar o efeito

da sobreposição de residual na dessecação e na pré-semeadura; e a seletividade em novos cultivares de soja em diferentes texturas de solo, na região Sul do país, Goiás e Tocantins. Foram avaliadas novas formulações de glyphosate isoladas ou associadas a fungicidas. Na pós-emergência foi avaliada a seletividade de mimetizadores de auxina, de glufosinato associado a fungicidas na pós-emergência da soja Enlist; o efeito de mitigadores de fitotoxicidade associados a herbicidas na pós-emergência; a interferência de fontes de manganês adicionados à calda de aplicação do glyphosate; posicionamento de clomazone na pós-emergência da cultura. Foram conduzidos ensaios exploratórios com novos herbicidas na pré-emergência da soja.

Cultura do milho

Na safra 2022/23 foi instalado o 11º ano dos ensaios com tecnologias de controle na pós-emergência do milho tolerante a glyphosate/glufosinato, comparando a performance de atrazina x terbutilazina associados a herbicidas parceiros; deu-se continuidade para o projeto de seletividade de herbicidas pós-emergentes em novos híbridos de milho, inclusive de herbicidas associados a inseticidas. Na pré-emergência foram avaliados os herbicidas pyroxasulfone+flumioxazin, s-metolachlor e isoxaflutole+thiencarbazona, associados a atrazina

x terbutilazina. Na pós-emergência foram instalados ensaios para avaliar a relação de dose entre atrazina x terbutilazina. Foram realizados ensaios exploratórios para posicionamento de tolpyralate na pós-emergência da cultura. No milho safrinha foi verificada as opções de controle em pré e pós-emergência, com terbutilazina associado a parceiros e relação de dose de atrazina x terbutilazina, bem como seletividade de pós-emergentes em híbridos da safrinha.

Outras culturas

Em aveia-branca foram realizados ensaios para avaliar a seletividade da cultura à diferentes herbicidas aplicados em pré e pós-emergência; em aveia-preta foi realizado um estudo para emissão de Laudo de Eficácia e Praticabilidade Agronômica com o objetivo de avaliar a seletividade da mistura formulada de atrazina + mesotrione aplicada na pós-emergência da cultura; em triticale foi avaliada a seletividade de herbicidas na pós-emergência; em sorgo foi avaliada a seletividade de terbutilazina na pós-emergência e manejo de rebrote com glyphosate, graminicidas e inibidores da PROTOX (Figura 03); em feijão foi avaliada a seletividade de herbicidas residuais na pós-emergência da cultura, bem como a seletividade de fomesafen quando associado a diferentes adjuvantes.



Figura 03 - Rebrote do sorgo após colheita da cultura. Fundação ABC, Itaberá - SP.

“PLANT BACK” DE HERBICIDAS

Seguem os estudos de intervalo de segurança para a semeadura do trigo com dois herbicidas inibidores da PROTOX e que apresentam potencial uso do controle de milho voluntário. Na cevada foram realizados ensaios exploratórios sobre o intervalo de segurança de clethodim+haloxyfop antes da semeadura. Na aveia-branca foi verificado o intervalo de segurança para a formulação de clethodim 360 EC. No sorgo retomamos os trabalhos de intervalo de segurança entre

aplicação e semeadura com graminicidas, thiafenacil e atrazina+mesotrione, bem como o efeito residual de herbicidas pré e pós-emergentes aplicados na soja e seu efeito no sorgo como cultura sucessora. Intervalo de semeadura após aplicação de triazinas no feijão. Na soja estamos avaliando o intervalo de semeadura para triclopir e 2,4-D na soja Enlist, para um herbicida inibidor da ALS e para halauxifen+diclosulan em solos de diferentes texturas.

PLANTAS DANINHAS RESISTENTES E PLANTAS TOLERANTES A HERBICIDAS

Pé-de-galinha com suspeita de resistência a graminicidas

Estudos exploratórios no estado de Tocantins para identificar a resistência presente envolvendo doses, formulações de graminicidas, de glyphosate e opções na complementação (Figura 04).



Figura 04 - Estratégias de controle de pé-de-galinha (*Eleusine indica*) com suspeita de resistência a graminicidas. Fundação ABC, Tocantins.

Azevém resistente a *glyphosate*

Estudos para verificar alternativas no manejo de plantas pequenas na dessecação pré-semeadura, com thiafenacil, rapidicil ou glufosinato isolados ou associados a parceiros; thiafenacil versus rapidicil na complementação de graminicidas; e dose versus formulações de graminicidas em biótipo com suspeita de resistência a graminicidas.

Plantas tolerantes a *glyphosate*

Após 10 safras de estudos saiu o registro do herbicida inibidor da PROTOX thiafenacil e foi realizado seu posicionamento como alternativa ao saflufenacil no manejo de plantas de difícil controle (Figura 05). Também foram avaliadas misturas formuladas de glufosinato/diquat associados a outros herbicidas na dessecação de vassourinha-de-botão; novas formulações de herbicidas graminicidas e latifolicidas (micro encapsulada, nanotecnologia) no controle de plantas tolerantes e de milho RR; comparativo de formulações de *glyphosate* e de 2,4-D.

Buva resistente a *glyphosate*

Nessa safra foram avaliadas diferentes auxinas isoladas ou associadas a inibidores da PROTOX no manejo na dessecação pré-semeadura.



Figura 05 - Thiafenacil como alternativa a graminicidas no controle de plantas voluntárias de milho. Fundação ABC, Castro - PR.

INTERVALO DE DESSECAÇÃO DE COBERTURAS

Na safra 2022/2023 seguimos com o terceiro 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.

DESSECAÇÃO PRÉ-COLHEITA

Na cevada foi instalado o segundo 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 a malteação, envolvendo avaliação de pré-germinados e teor de micotoxinas. Também foi instalado um ensaio visando avaliar o efeito de diferentes fungicidas adicionados ao glufosinato sobre o teor de micotoxinas no grão. No sorgo foram avaliados os herbicidas *glyphosate*, glufosinato e diquat na dessecação com diferentes momentos de colheita e seu efeito no rebrote da cultura pós-colheita. No feijão e na soja foi avaliado a possibilidade de uso de thiafenacil na pré-colheita, foram comparadas as performances de formulações de diquat e de diferentes adjuvantes associados a diquat.

REGULADORES DE CRESCIMENTO

Na safra de inverno 2023 a principal linha de pesquisa foi o segundo ano do Projeto CR (cevada rentável), que envolve população de plantas e regulador de crescimento com o objetivo de aumentar a rentabilidade da cevada, atrasar a ocorrência de acamamento na cultura e manter a qualidade para malteação, além dos experimentos que buscam estratégias de uso do trinexapac-ethyl. Seguem os estudos com novas formulações de trinexapac-ethyl e à atualização no posicionamento de uso em novos cultivares de trigo, de acordo com a região de atuação do grupo ABC. No trigo foi conduzido um estudo de eficácia para registro da mistura formulada de mepiquat com trinexapac-ethyl. Retomamos os estudos sobre posicionamento de trinexapac-ethyl em cultivares de triticale.

PARTICIPAÇÃO EM EVENTOS

O setor de Herbologia participou de dias de campo organizados pelas Cooperativas e esteve presente na 16ª Reunião da Comissão Brasileira de Pesquisa de Trigo e Triticale apresentando trabalhos sobre Controle de azevém na cultura do trigo com o herbicida Axial e Interferência da associação de latifolicidas na aplicação do graminicida Axial para controle de aveia-preta na cultura do trigo. Também realizou treinamentos sobre Dessecação pré-colheita em Trigo e Cevada para produtores, Dessecação pré-colheita em Soja para produtores no estado de Goiás o primeiro treinamento sobre Herbicidas e Identificação de Plantas Daninhas (Figura 06).



Figura 06 - Participação do setor de Herbologia em eventos e Treinamentos realizados. Fundação ABC, 2023.

PUBLICAÇÕES

Resumos na 16º RBCBPTT e textos na revista FABC: Compatibilidade de misturas, detalhes que fazem a diferença na qualidade da aplicação; Reguladores de crescimento em cereais de inverno com uso para forragem; Manejo de plantas daninhas na cultura do feijão; e Pição-preto, diferença entre espécie e resistência 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****Pesquisador:**

Leandro Solano Flugel

Assistentes de pesquisa:

Célio José Betim

Assistente Técnica Administrativa:

Angélica Iaros

Área de Pesquisa

MECANIZAÇÃO AGRÍCOLA E AGRICULTURA DE PRECISÃO (MAAP)

**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 2023 podem ser listados quatro projetos realizados pelo setor, sendo os trabalhos para validação do modelo para aplicação nitrogênio em taxa variável nas culturas de milho e cevada, ensaios de tecnologia de aplicação de defensivos em soja e milho, ensaios de plantabilidade nas culturas de soja e milho e continuação do projeto *abcSmart Farming*

PROJETO APLICAÇÃO DE NITROGÊNIO EM TAXA VARIÁVEL

Após a geração de modelos de recomendação de nitrogênio em taxa variável para trigo e feijão, na safra de verão 2022/2023 e safra de inverno 2023 foram realizados ensaios para avaliação da resposta do milho e da cevada à nitrogênio, e a correlação das doses com índices de vegetação (NDRE) obtidos por sensores ópticos ativos nos campos experimentais de Castro-PR e Ponta Grossa-PR, com o objetivo de gerar um modelo de recomendação para ambas as culturas, 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, Ponta Grossa-PR.

PROJETO TECNOLOGIA DE APLICAÇÃO DE DEFENSIVOS

O objetivo principal do projeto é avaliar o impacto da tecnologia de aplicação na eficácia dos defensivos agrícolas, inclusive com uso de drones 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.



Figura 2. Ensaio com taxa de aplicação e tamanho de gotas no controle de ferrugem da soja, Arapoti-PR.

PROJETO PLANTABILIDADE

Esse projeto visa a realização de ensaios nas culturas de soja, milho e trigo para identificar os principais fatores que podem influenciar na plantabilidade, como, por exemplo, velocidade, quantidade de palha, profundidade da semente, uso de grafite e disco de corte. Os ensaios de soja foram realizados para avaliar a qualidade da semeadura após o cultivo de cevada em Castro-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 os ensaios de trigo foram realizados para avaliar o efeito da velocidade e profundidade de sementes em Castro-PR.



Figura 3. Desuniformidade de emergência no ensaio de velocidade e profundidade de sementes na cultura do trigo em Castro-PR.

PROJETO ABC SMART FARMING

A safra de verão 2022/2023 foi a última safra conduzida nessa área. A área foi semeada com o híbrido DKB 230 PRO3, mas foram semeadas faixas com mais 2 outros híbridos além do refúgio. E mais algumas faixas com 5 populações de plantas, de 60 a 100 mil plantas por ha. Outra avaliação interessante foi a coleta de plantas em cada zona de manejo para análise bromatológica no ponto de corte para silagem, portanto além das produtividades por zona de manejo, foi avaliado também a qualidade. Esse projeto está sendo reestruturado e vai passar a ser realizado não apenas em uma área fixa, mas área de produtores do grupo com objetivos específicos.

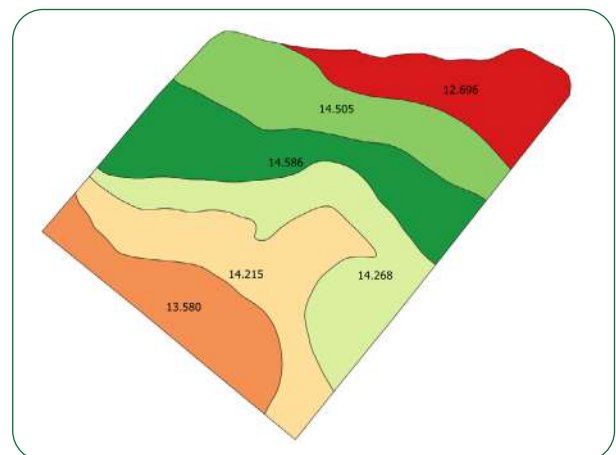


Figura 4. Produtividade do milho em cada zona de manejo na safra 2022/2023.

RESULTADOS OBTIDOS

Com base nos projetos realizados pelo setor MAAP no ano de 2023, os principais resultados foram:

1. Nos ensaios para geração e validação dos modelos de recomendação de nitrogênio em taxa variável para as culturas de milho e cevada, os resultados demonstram o potencial da ferramenta para aumentar a eficiência no uso de fertilizantes nitrogenados, pois conseguiu identificar a resposta de ambas as culturas ao nitrogênio. Entretanto, alguns ajustes ainda precisam ser feitos para melhorar a assertividade e mais ensaios precisam ser realizados para entender melhor a resposta das culturas à aplicação de nitrogênio em diferentes estádios fenológicos.
2. Nos ensaios de tecnologia de aplicação, na cultura do trigo foram realizados ensaios com diferentes taxas de aplicação e tamanho de gotas no controle de giberela e manchas foliares, entretanto, a pressão de giberela foi baixa, sendo avaliado apenas o controle de manchas foliares, que mostrou que a taxa de aplicação é mais importante que o tamanho de gotas. Ensaios para avaliação de controle de doenças na soja também foram realizados em Formosa-GO e Paraíso do Tocantins-TO, ambos mostraram a importância do uso da taxa de aplicação correta no controle de antracnose e mancha alvo. Um ensaio com aplicação com drone também foi realizado em Castro-PR para o controle de ferrugem na soja, mostrando que em anos de alta pressão das doenças o controle nas aplicações com drone ficaram inferiores às aplicações tratorizadas.
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. E nos ensaios de trigo foi possível observar as diferenças na qualidade das emergências das plantas nas diferentes profundidades de sementes e velocidade de semeadura.
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 o milho apresentou um desenvolvimento menor. A produtividade do milho variou de 12.696 a 14.586 kg/ha entre a zona mais fraca até a mais produtiva, com um média geral 14.072 kg/ha. Foi possível observar diferenças entre os híbridos e as populações, além de bastante diferença na qualidade bromatológica entre as zonas se o milho fosse cortado para silagem. O resultado acumulado em duas safras de milho, uma de milho, uma de trigo e uma de ervilha variou de R\$ 16.169,37/ha e R\$ 26.508,43/ha entre as seis zonas.

EVENTOS

O setor MAAP participou dos seguintes eventos durante o ano de 2023:

- Palestra com o tema "Agricultura de Precisão no Brasil", no Webinar MBA em Gestão do Agronegócio - Turma 2022, por videoconferência;
- Palestra sobre o tema "Avanços no controle preciso de plantas daninhas e doenças" no 6º Congresso Sul-Americano de Agricultura de Precisão e Máquinas Precisas em Não-Me-Toque-RS;
- Minicurso sobre "Avanços na implementação de taxa variável de insumos, fertilizantes, sementes e corretivos biológicos" no 6º Congresso Sul-Americano de Agricultura de Precisão e Máquinas Precisas em Não-Me-Toque-RS;
- Palestras sobre "On-Farm Precision Experimentation" no VIII Seminário de Agricultura de Precisão em Piracicaba-SP;
- Palestra sobre o projeto "abcSmart Farming" no evento Digital Agro da Cooperativa Frísia em Carambeí-PR;
- Show Tecnológico de Verão da Fundação ABC realizado no CDE de Ponta Grossa-PR.

**COORDENADOR:**Eng^o. Agr^o. Dr. Gabriel Barth**EQUIPE DE TRABALHO****Pesquisador:**Eng^o. Agr^o. Dr. Adriano Haliski**Especialista de Pesquisa:**Eng^a. Agr^a. Emanuelle Cristina Oliveira
Teixeira**Assistentes de pesquisa:**Adão dos Santos Lisboa
Odinaldo da Silva
Jefferson Ramon Gonçalves de Oliveira
(A partir de abril de 2023)**Secretária de pesquisa:**

Lais 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 relacionados 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, produtores contribuintes da Fundação ABC e empresas parceiras.

ATIVIDADES DESENVOLVIDAS EM 2023**SAFRA DE VERÃO (2022/23)**

Foram desenvolvidos 64 ensaios de campo, totalizando 659 tratamentos e 2545 parcelas, na safrinha foram 9 ensaios de campo, totalizando 74 tratamentos e 296 parcelas experimentais.

Experimentos de longa duração

Diversos temas de pesquisa que possuem avaliação contínua, sejam 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 34 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 contínua 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. Há um novo projeto já na terceira safra com enfoque no manejo de dejetos e aumento da eficiência do uso de N.



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 e com a resposta das culturas de inverno subsequentes.

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;
- Estudo de polialita e demais fontes alternativas para K, Ca, Mg e S.
- Avaliação de fontes e doses de sais para fertirrigação em feijão irrigado.
- Estudos em soja e milho avaliando estimulantes para redução de estresse abiótico.
- Manejo de cobre (fontes e doses) em solos arenosos e hidromórficos.
- Estudos de fontes e doses de adubos granulados micrados em solos arenosos e hidromórficos.
- Manejo de adubação em milho safrinha.

SAFRA DE INVERNO (2023)

Foram desenvolvidos 80 ensaios de campo, totalizando 668 tratamentos e 2464 parcelas experimentais. As principais culturas foram a cevada e o trigo, mas também foram desenvolvidos ensaios em azevém, aveia preta, aveia branca e 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, Arapotí e Castro. O tema estudado nesta 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 26ª edição do Show Tecnológico de Verão realizado em 01 e 02 de março de 2023, teve como tema: "Exigência nutricional da cultura do milho e suas implicações de manejo", e na 7ª edição do Show Tecnológico de Inverno (13 e 14 de setembro de 2023) o tema foi sobre a "Exigência nutricional na cultura da cevada".

Em 2023, 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" Nutrient Cycling in Agroecosystems com título "Do tropical climatic conditions reduce the effectiveness of nitrification inhibitors? A meta-analysis of studies carried out in Brazil. 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 internacionais da respectiva área de pesquisa. O coordenador também cumpriu papel de banca de avaliação de pós-graduação, contribuindo na formação de futuros pesquisadores ao participar de defesas de mestrado (UFPR e UEPG).

Participação no canal do Youtube do Dr Nelson Horowitz (Adubos & Adubações) sobre marcha de absorção de nutrientes na cultura da soja e que está disponível para acesso de forma irrestrita, dentro de uma política da Fundação ABC de difusão de tecnologia.

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)

Fabiano de Araujo (Supervisor de Operações) e 6 colaboradores

CDE Ponta Grossa (PR)

Junior da Silva Romblesperger (Supervisor de Operações) e 11 colaboradores

CDE Itaberá (SP)

João Rodolfo Rodrigues Oliveria (Supervisor de Operações) e 12 colaboradores.

CDE Castro (PR) / Time Operacional de Pesquisa

Ademir Antunes (Supervisor de Operações) e 20 colaboradores

CDE Formosa:

Wygo Pereira dos Anjos (Supervisor de Operações), Claudio Lisboa (Especialista de Pesquisa) e 07 colaboradores.

Projeto Tocantins (TO)

Tiago Vitorino Gama (Supervisor de Operações), Felipe Roscosz (Pesquisador), e 5 colaboradores.

ADM CDE's

Vânia Machado Lopes (Secretária)

Áreas de Suporte à Pesquisa

CAMPOS DEMONSTRATIVOS



LINHAS DE PESQUISA

Ser a base dos trabalhos da Pesquisa no campo, gerando informações para os setores da Fundação ABC. Garantindo que os resultados serão obtidos com qualidade, credibilidade e imparcialidade, e posteriormente repassados aos nossos produtores contribuintes e cooperativas vinculadas.



PÚBLICO ALVO

Setores de pesquisa da Fundação ABC, responsáveis por passar as informações obtidas nos experimentos para Assistência Técnica ligada às Cooperativas vinculadas, produtores contribuintes e empresas parceiras.

CAMPOS DEMONSTRATIVOS EXPERIMENTAIS

Atualmente são **seis estações de pesquisa**, além do suporte projetos instalados em áreas de Produtores, juntas essas áreas totalizam **275,61 hectares de área total**, áreas que por sua vez são a base para implantação de **62.878 parcelas anuais** de experimentação agrícola.

Em comparação com 2022, tivemos uma redução de 11% da área em função da entrega do Projeto Smart Farming.

Localização das Estações de Pesquisa:

Campo experimental de **Ponta Grossa**, localizado na Rodovia PR 151 KM 315, ao lado da UBL da cooperativa Frisia, atualmente com uma área total de 58,53 ha e uma área agricultável de 40,91 ha.

Campo experimental de **Castro** localizado na Rua Colônia Castrolanda, Chácara Mulder, atualmente com uma área total de 73,52 ha e uma área agricultável de 37,40 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 46,51 ha e uma área agricultável de 34,42 ha.

NOVO Campo experimental de **Formosa** localizado na Rod BR 020 KM 78, s/n, Fazenda Parcela 79 PA, Santa Cruz, atualmente com uma área total de 30,00 ha e uma área agricultável de 21,31 ha.

Projeto Tocantins em Paraíso do Tocantins, atualmente com uma área total de 24,41 ha e uma área agricultável de 16,57 ha.

TRABALHOS REALIZADOS NO ANO DE 2023

CENTRAIS DE AMOSTRAS (CASTRO, ITABERÁ, ARAPOTI, PONTA GROSSA, FORMOSA E TOCANTINS)

Tiveram um aumento de 29 % nas suas atividades em comparação com 2022. Juntas foram responsáveis pelo processamento de mais de **54.241 mil** parcelas gerando mais **199.015 mil medições** "avaliações" referente às safras de verão/safrinha 2022/2023 e Inverno 2023 (soja, sorgo, milho, feijão, girassol, sogo, trigo, cevada e aveia branca).

Setor	Nº de Ensaios	Nº de Parcelas	Nº de Medições
Fitopatologia	296	13.131	37.859
Fitotecnia e Sistemas de Produção	83	13.264	46.050
Herbologia	239	8.848	34.499
FORAGEIS & GRÃOS	48	5.678	28.683
Solos e Nutrição de Plantas	144	5.018	24.947
Entomologia	92	4.516	11.262
Agrometeorologia	25	1.466	6.958
Mecanização Agrícola	28	973	4.715
LABP2BIO	9	827	2.561
Projeto Intensificação de Cultivos	15	254	949
CDE's	11	266	532
Total	990	54.241	199.015

Amostras processadas por setor em 2023

A Central de Amostras de Castro, além do processamento das amostras, atuou no cadastro e tratamento das sementes para posterior distribuição e montagem de **135 ensaios** plantados com as semeadoras de parcela, da safra de inverno 2023 e verão e safrinha 2023/2024 (trigo, cevada, aveia branca, soja, milho e feijão), totalizando a montagem de **27.069 pacotes** para realização dos plantios.

Safra	Nº de Ensaios	Nº de Pacotes
Inverno 2023	44	6.949
Verão e Safrinha 2023/2024	91	20.120
Total	135	27.069

Montagem Kit para Plantio por Safra em 2023.

TIME OPERACIONAL DE PESQUISA

Equipe responsável por dar suporte na execução dos trabalhos fora e dentro 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 a colheita e o plantio com máquinas

específicas para plantio e colheita automatizada dos experimentos. Sendo responsável pelo plantio de **35 ensaios na Safra Inverno 2023** (trigo e cevada) e **56 Ensaios na Safra Verão e Safrinha 2023/2024** (soja, milho e feijão), totalizando **17.756 parcelas** plantadas. Já no que diz respeito à colheita, a equipe foi responsável pela colheita de **20.800 parcelas** na Safra Verão e Safrinha 2022/2023 e **15.235 na Safra Inverno 2023**, totalizando **36.035 parcelas** colhidas com as colhedoras da parcela.

Safra	Nº de Ensaios	Nº de Parcelas
Inverno 2023	35	6.697
Verão e Safrinha 2023/2024	56	11.059
Total	91	17.756

Plantio Ensaios por setor em 2023 com a Plantadeira de Parcela Wintersteiger e SAM Parcela.

Safra	Nº de Parcelas
Inverno 2023	15.235
Verão e Safrinha 2022/2023	21.572
Total	36.807

Colheita Ensaios com colhedoras de parcela por setor em 2023.

APOIO E SUPORTE AO SHOW TECNOLÓGICO/EVENTOS TÉCNICOS:

As equipes de campo, forneceram todo o apoio ao trabalho para a realização de cada evento, sendo eles o Show de Verão 2023 do Paraná e Cerrado e o Show de Inverno no Paraná, marcando o retorno dos eventos presenciais realizados pela Fundação abc, após o período de pandemia.

Além do suporte em todos os dias de campo realizado em nossas estações de pesquisa no Paraná, São Paulo, Goiás e Tocantins.

CONSCIENTIZAÇÃO E BUSCA POR QUALIDADE

Buscando a melhor forma de comunicar-se com as equipes, 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 evitar erros futuros e melhorar a condução dos trabalhos dentro dos campos. Continuamos o trabalho em pontos importantes, como: padronização dos campos e elaboração de procedimentos, para que de forma clara e prática 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
- Curso de NR-20 – Inflamáveis
- 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) 2023

AQUISIÇÃO DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS PARA OS CAMPOS EM 2023

Como o foco é qualidade diante de novos desafios, foram feitos os seguintes investimentos:

Switch ARUBA ION 1930 24G 4SFP+ 370W SW - JL684A, SG350-28P-K9-BR - Switch Cisco SG350-28P 28-port Gigabit POE Managed Switch: Investimento para melhorar a rede de internet e assim atender as necessidades do campo no envio dos dados do CDE Ponta Grossa

Fibra optica MINI DIO BW 12: Investimento em internet para atender a demanda de trabalho executado pelos campos com relação ao envio dos dados, investimento feito nos campos de Castro e Arapoti.

04 Contador de sementes: Investimento feito para atender agilizar o processo de classificação de grãos nas centrais de amostra sendo 01 unidade para cada um dos CDE's Formosa, Itaberá, Ponta Grossa e Arapoti.

03 Kit para Processamento de amostras: Contendo Balança peso hectolítrico pH, Balança Semi Analítica, Balança comercial e Determinador de umidade. Investimento feito para atender a demanda das atividades de trabalho executado na Central de Amostras, sendo duas unidades para o CDE Itaberá e uma para o CDE Ponta Grossa.

01 Colheitadeira de Parcelas Wintersteiger para cereais de inverno e verão: Investimento feito para atender o crescimento no número de trabalhos de pesquisa realizados em nossas estações de pesquisa e na área de produtores.

01 Trator John Deere JD 5078: Investimento feito para atender e suprir a necessidade por um equipamento moderno, diminuição de custos com manutenções corretivas garantindo que as atividades de plantio possam ser feitas de forma mais rápida e dentro do prazo.

07 Kit Plantadeira Visum Adubo Gravidade: Investimento feito para monitoramento de fertilizante, melhorando a

qualidade plantio e reduzindo mão de obra nos campos, sendo um kit com seis unidades para os CDE's Castro, Formosa, Arapoti, Itaberá, Ponta Grossa, Projeto Tocantins e TOP.

01 Carreta 6 Ton Rod. Tandem basic s/freio c/ sobre grade verniz - Stadler: Investimento feito para atender a demanda para transportes material de trabalho dentro no campo, CDE Arapoti.

01 Semeadora Adubadora Marca Semeato Modelo SAM200 Montada c/11 Linhas: Investimento feito com intuito de acoplarmos o novo moderno sistema de plantio Wintersteiger para Cereais de Inverno.

01 Distribuidor de Adubo Orgânico Líquido: Investimento para atender as demandas em novos projetos do Setores de Solos e Nutrição e Fitotecnia e Sistemas de Produção, setor TOP.

01 Kit de Plantio Wintersteiger para Cereais de Inverno: Investimento feito com intuito de modernizar o sistema de plantio atual, pois contém um moderno sistema de distribuição de semente, nivelamento e acionamento automático do sistema.

01 Kit Base RTK e Radio RTK para monitor XCN-2050 mais Liberação RTK para XCN-2050: Investimento necessário para melhorar qualidade de plantio com a plantadeira de parcela em função das oscilações de sinal, setor TOP.

05 Kit de Ar-Condicionado: Investimento feito para melhorar a qualidade no ambiente de trabalho dos colaboradores no processamento das amostras, Escritório e armazenamento de sementes, sendo quatro unidades para CDE Formosa e um para CDE Ponta Grossa.

Ampliação da Sala de Defensivo: Investimento necessário para melhor acomodar o estoque de defensivos do CDE Castro.

Troca do Telhado: Investimento necessário para proteção das amostras colhidas e armazenadas no barracão até o processamento no CDE Ponta Grossa.





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 benfeitorias” e ou no sistema automatizado de coleta de dados, estes que por sua vez auxiliarão na execução dos trabalhos, garantindo agilidade, qualidade, confiabilidade nos resultados obtidos.

VISITAS TÉCNICAS DE FACULDADES NO CAMPO – 2023

Com intuito de proporcionar uma experiência e novos conhecimentos, as visitas Técnicas de estudantes teve como objetivo ensiná-los com exemplos na prática, observando o ambiente de Pesquisa no campo. Esta atividade constitui uma importante estratégia para o ensino, uma vez que motiva os alunos, e permite que eles explorem e vivenciem uma grande diversidade de conteúdos e, ao entrarem em contato com o ambiente, isso facilita esta compreensão.

VISITAS TÉCNICAS DE FACULDADES NO CAMPO – 2023

Data	Instituição de ensino	Setor
25/01/2023	Universidade Federal do Paraná - UFPR	Fitopatologia
29/03/2023	Universidade Federal do Paraná - UFPR	Fitopatologia
20/09/2023	Universidade Federal do Paraná - UFPR	Fitopatologia
20/11/2023	Centro Universitário de Rio Preto - UNIRP	Marketing
29/11/2023	Instituto Federal Paraná - Irati	Marketing

RESULTADOS OBTIDOS

Com investimento e modernização dos maquinários, qualificação das equipes e melhorias nos processos, seguimos com o compromisso de garantir resultados cada vez mais precisos. Os dados gerados em nossas estações de pesquisas, de forma imparcial, geram a consolidação das informações, novos sistemas de manejo e aperfeiçoamento das práticas agrícolas. Garantindo o desenvolvimento e inovação e sustentabilidade aos produtores e às cooperativas vinculadas. Firmando seu compromisso em ser a referência no agronegócio como instituição de vanguarda na transferência de conhecimento.

**COORDENAÇÃO:**

Eng.º Agr.º Me. Senio José Napoli Prestes
Tecnóloga em Alimentos Viviane Vivian

**EQUIPE DE TRABALHO****Supervisora:**

Deise Cristina Feldhaus

Pesquisadora:

Daniele Tasiar Nunes Machado

Técnicos de Laboratório:

Andressa Aparecida de Oliveira

Daniela Pires

Millene de Oliveira Leal

Vanessa Alves de Oliveira

Auxiliar de laboratório:

Beatriz Camargo Bram

Assistente Administrativa:

Mayla Gabrielle Gouveia dos Reis

Auxiliar de limpeza:

Dayani Verwiebe

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

O laboratório de Proteção de Plantas e Bioinsumos é um laboratório estruturado para atender principalmente os departamentos de pesquisa da Fundação ABC. Adicionalmente, desenvolve pesquisa nas Áreas de Nematologia, Biologia Molecular, Controle biológico de Doenças e Qualidade Fisiológica e Sanitária de Sementes. O laboratório presta serviço interno e externo nas áreas de Sementes, Nematologia, Biologia Molecular, Qualidade de Produtos à Base de Agentes Biológicos, Entomologia e Fitopatologia, incluindo estudos e acompanhamento em casa de vegetação.

**PÚBLICO ALVO**

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

Em novembro de 2023, o laboratório de Proteção de Plantas e Bioinsumos (LabP²Bio) passou por readequação onde foi separado o laboratório de proteção de Plantas (LabPP) que a partir da data passou a ser coordenado por Viviane Vivian e a área de Bioinsumos entrou como um projeto em outro centro de custo ainda sob coordenação de Senio José Napoli Prestes.

MANEJO DE DOENÇAS RADICULARES NA CULTURA DA SOJA

A safra 2022/23 contou com 12 experimentos de campo cuja finalidade foi avaliar o manejo das podridões radiculares na cultura da soja. As principais doenças avaliadas nos ensaios foram Murcha de Fusarium (*Fusarium oxysporum*), Podridão Radicular Seca (*Fusarium solani*) e Podridão Cinzenta da Haste (*Macrophomina phaseolina*), por meio de aplicações dos Biofungicidas contendo os microrganismos *Bacillus spp* e *Trichoderma spp*, aplicados no sulco de semeadura e em tratamento de semente.

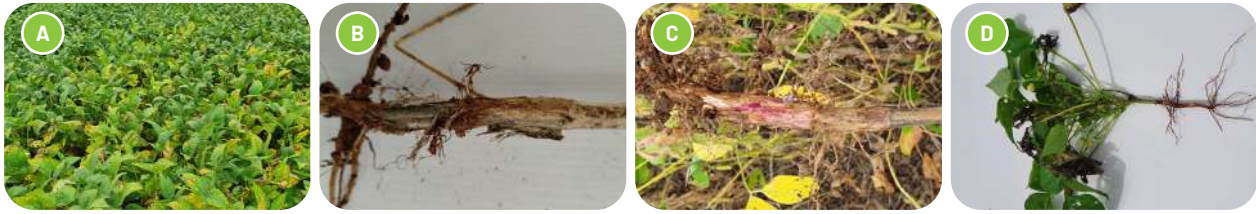


Figura 1. Sintomas de Podridão Cinzenta da Haste (*Macrophomina phaseolina*) nas folhas de Soja (A), sintoma característico de *Macrophomina* no caule da planta de soja (B), sintomas de Podridão Radicular Seca (*Fusarium solani*) no caule da soja (C) e planta de feijão com Murcha de *Fusarium* (*Fusarium oxysporum*) (D).

PESQUISA

MULTIPLICAÇÃO, IDENTIFICAÇÃO E ISOLAMENTO DE FUNGOS

No laboratório, é realizada a identificação e isolamento de diversas espécies de fungos. Alguns isolados foram multiplicados e utilizados como inóculo para ensaios conduzidos em campo.

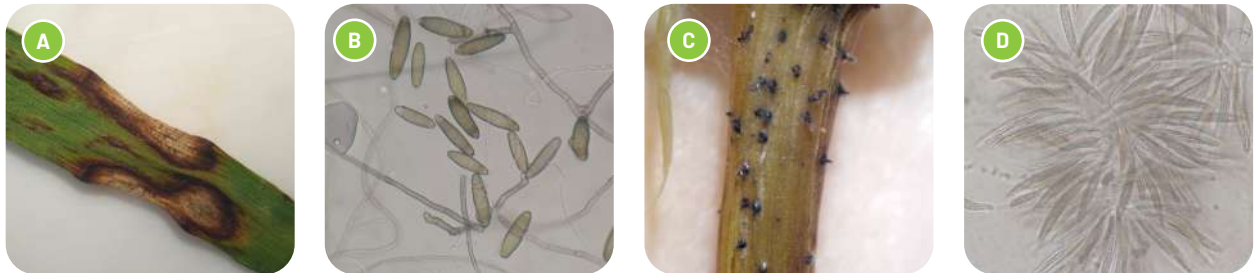


Figura 1 – A: Cevada; B: *Bipolaris* sp.; C: Trigo; D: *Gaeumannomyces graminis* var. *tritici*.

MONITORAMENTO DE INSETOS-PRAGA

Foi realizado o monitoramento de cigarrinha, *Dalbulus maidis*, com a armadilha adesiva amarela dupla face e, também foram avaliadas amostras para o monitoramento de pulgões e parasitóides em trigo.

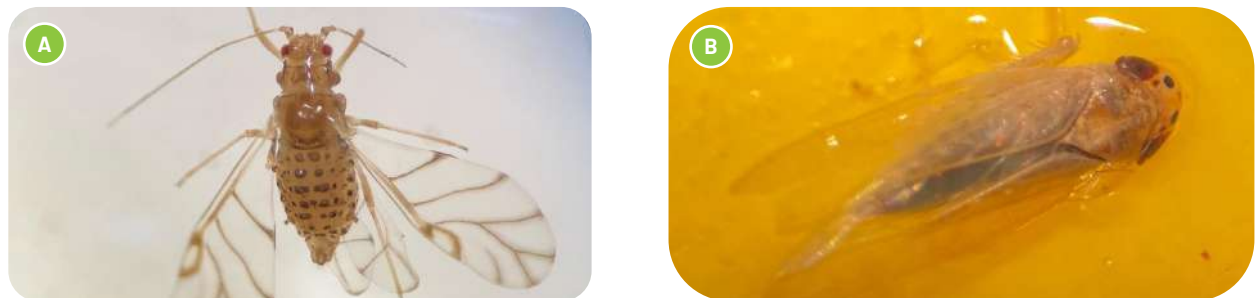


Figura 2 – A: Pulgão (*Sipha flava*); B: Cigarrinha (*Dalbulus maidis*).

ENSAIOS DE VIGOR, GERMINAÇÃO ENTRE AREIA E INCIDÊNCIA DE FUNGOS EM SEMENTES TRATADAS.

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 avaliação do efeito na germinação e vigor das sementes. Os testes foram realizados nas culturas de trigo, cevada, milho, feijão e soja.



Figura 3 – A: Germinação entre areia, B: Germinação em rolo de papel; C: Blotter Test..

AVALIAÇÃO DE INOCULANTES

O laboratório analisa sementes tratadas com inoculantes em mistura com inseticidas e fungicidas, sendo ensaios realizados em laboratório e em casas 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.

PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS

AVALIAÇÃO DA QUALIDADE SANITÁRIA DE SEMENTES

O laboratório avalia a qualidade sanitária de sementes de soja, feijão, trigo, cevada, milho, e sorgo de ensaios realizados no campo e como prestação de serviços a produtores associados, às cooperativas mantenedoras e empresas parceiras.



Figura 4 - Estrutura morfológica de *Bipolaris* sp. em semente de cevada.

AVALIAÇÃO DA QUALIDADE FISIOLÓGICA DAS SEMENTES

A avaliação da qualidade fisiológica das sementes foi realizada em amostras provenientes de ensaios no campo, nas culturas da soja, feijão, trigo, cevada, aveia e azevém. Foram realizadas análises de Germinação entre Areia, Germinação em Rolo de Papel, Tetrázólio, Envelhecimento Acelerado, Determinação de Umidade, Teste a Frio e Poder Germinativo.

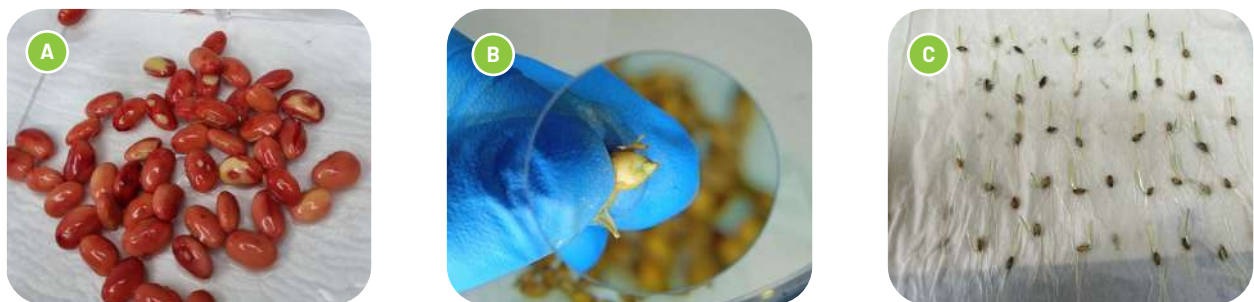


Figura 5 - A: Tetrázólio em soja; B: Poder Germinativo em cevada; C: Teste de germinação no rolo de papel.

IDENTIFICAÇÃO DE DOENÇAS DE PLANTAS E INSETOS-PRAGA

Referente a identificação de doenças em plantas e insetos-praga das principais culturas da região de atuação da Fundação ABC, o laboratório auxiliou no diagnóstico e, em alguns casos realizou a análise molecular para confirmar a espécie.

IDENTIFICAÇÃO E QUANTIFICAÇÃO DE NEMATÓIDES

O laboratório realizou identificação e quantificação de nematóides fitopatogênicos. No ano de 2023, os principais nematóides encontrados foram *Helicotylenchus* sp., *Meloidogyne* sp. e *Pratylenchus brachyurus*.

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

A mais de dezoito anos, vem sendo realizado o acompanhamento e 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.



Figura 6 - Sintomas de ferrugem asiática, com formação de urédias.

ANÁLISE DE QUALIDADE DE BIOINSUMOS

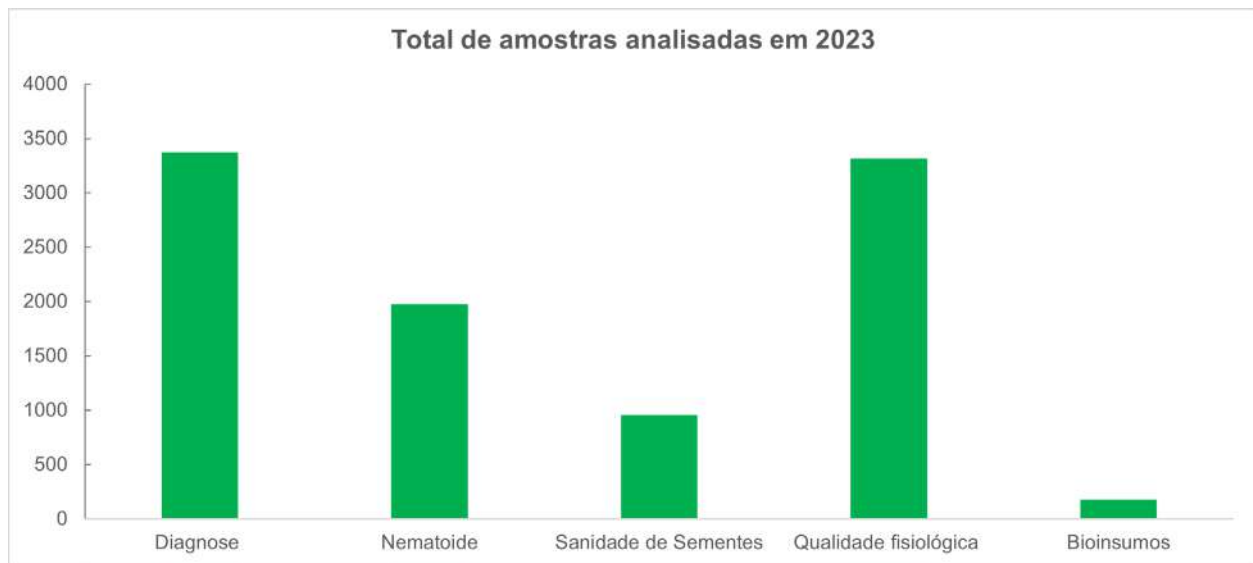
Foram realizadas análises de qualidade dos produtos produzidos on farm, e produtos comerciais armazenados na propriedade, através da recuperação, quantificação e testes de viabilidade dos agentes de biocontrole.

ENSAIOS EXTERNOS

CONDUÇÃO DE ENSAIOS

O laboratório entregou 8 ensaios com as empresas: Agrivalle, Adama, UPL, Solubio, Koppert, Bionat, Biotrop, TZ Biotec, Ballagro e FMC Agrícola.

Total de amostras: No total, foram avaliadas 7.178 amostras no ano de 2023, conforme ilustrado abaixo.



Diagnose (Doenças, Insetos e Molecular, placas, soluções); Nematóide; Sanidade de Sementes (Blotter test, Mofo); Qualidade fisiológica (Germinação, tetrazólio, envelhecimento acelerado, poder germinativo, umidade, IVG, comprimento de plântulas, infestação de sementes, tratamento de sementes, ensaio, teste a frio); Bioinsumos.

EVENTOS

Curso em microbiologia do solo, Treinamento sobre vigor e sanidade de sementes, Congresso de Nematologia e Treinamento de Identificação e manejo de Afídeos e Parasitóides em Cereais de Inverno, iniciado consultoria na área de molecular.



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



COORDENADORA:

Tecnóloga em Alimentos Viviane Vivian



EQUIPE DE TRABALHO

Supervisores:

Ednilson Batista Ortiz
Keyla Regiane Franquitto

Analistas de laboratório:

Francieli Donato Bertassoni
Junior Van Beik
Naikelly Aparecida Alves

Técnicos de laboratório:

Aline do Rocio Alves de Lima
Andrey Felipe Raffo Meister
Bruna Lucia da Silva Antunes
Bruno de Andrade Schimidt
Gustavo Silva Torno
Isabella Caroline Emílio da Silva
Jessica Marcondes
Larissa Uzai Sevilha Garcia
Lauanny Raira Bencal
Maria Eduarda Ostapoviski
Mayara Lopes Sperandio
Raphael Vinicius Pereira

Assistentes administrativos:

Cristina Aparecida Dalcol Rodrigues
Mariane Santos Zezepanski
Maristela de Jesus Prestes Soares
Raisa Cristina Silva de Castro

Auxiliares de limpeza:

Adriana Aparecida Nunes
Nelci Chopect da Silva
Valdirene Aparecida Leandro

Aprendizes:

Nataly Souza Ramalho
Nicoly Marcondes Zabroski

Área de Prestação de Serviços abcLab



LINHAS DE PESQUISA

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 e corretivos.

A análise de solo e tecido vegetal tem um papel fundamental para o monitoramento e avaliação das mudanças nutricionais que podem facilitar o aparecimento de pragas e doenças, possibilitando aplicar preventivamente a correção necessária. A área de Solos conta com escopo de análise acreditadas junto ao Inmetro, sob o número CRL 0616.

As análises de *Bromatologia, águas e efluentes, Fertilizante Orgânico, Fertilizante Químico e Corretivos* tem como objetivo determinar a concentração de elementos químicos que será utilizada como ferramenta para acompanhamento de processos, controle de qualidade e para tomada de decisão. A área de Fertilizantes e Corretivos possui cadastro junto ao Ministério da Agricultura (MAPA), sob o número PR-00142.

O abcLab, além de apresentar um escopo diversificado de análises, presta ainda serviço de coleta de água e silagem.



PÚBLICO ALVO

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

RESULTADOS OBTIDOS

O abcLab trabalha na 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.

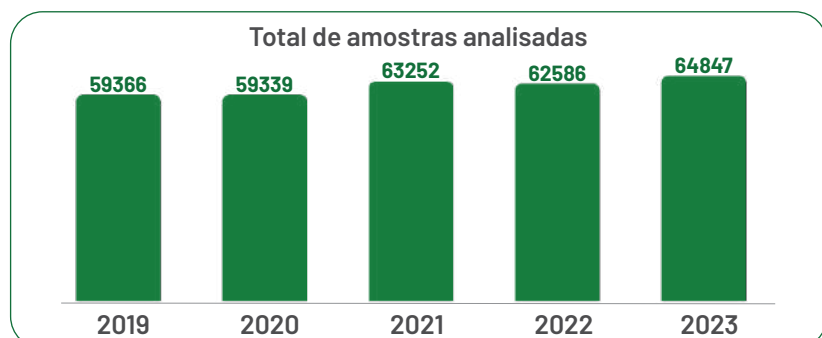


Figura 1 - Total de amostras analisadas pelo abcLab ao longo dos últimos 5 anos.

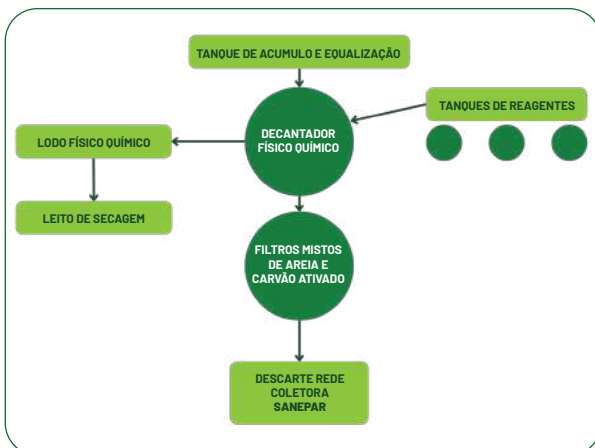
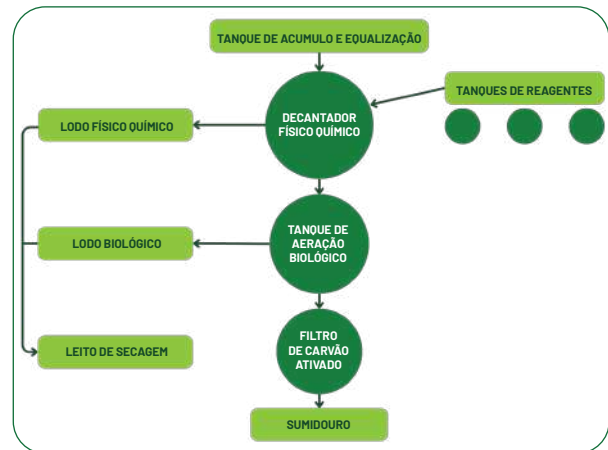
TRABALHOS DESENVOLVIDOS

Reformas e reestruturações

O abcLab investiu em melhorias de alguns equipamentos e na aquisição de novos para maior agilidade no processo e captação de maior do volume de amostras.



Também foram realizadas obras para melhorias no sistema de exaustão e linha de gases do laboratório, além das adequações na estação de tratamento de efluentes (ETE).



Projeto – Levantamento de custos para reavaliação de preços

O projeto para levantamento dos custos do abcLab, iniciado em 2022 e concluído durante o exercício 2023 teve como principal objetivo a reavaliação dos preços praticados pelo laboratório no intuito de se manter compatível com o mercado. No projeto foram mapeados todas as atividades relacionadas às análises, 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 variáveis. O projeto contribuiu para a análise comparativa dos valores praticados no mercado, além de possibilitar a revisão e adequação da tabela de preços dos serviços prestados.

Parcerias realizadas

Em abril de 2023 o abcLab iniciou uma parceria na prestação de serviços de análises de solo com a empresa francesa Genesis, esse marco importante e promissor trouxe também o desenvolvimento de novas metodologias para o atendimento da parceria, unindo expertise e inovação nosso laboratório oferece resultados precisos e confiáveis.



Treinamentos e capacitação da equipe



Curso de aperfeiçoamento no Excel



Treinamento técnico da equipe - teórico e pratico

PROGRAMAS DE PROFICIÊNCIA

O abcLab participa de programas de proficiência em todas as áreas de atuação. Uma de nossas ferramentas é o interlaboratorial, onde os laboratórios interessados recebem amostras do provedor e tem seu desempenho avaliado através das medições, de acordo com as condições predeterminadas. O desempenho referente a 2023 segue conforme a figura 2.

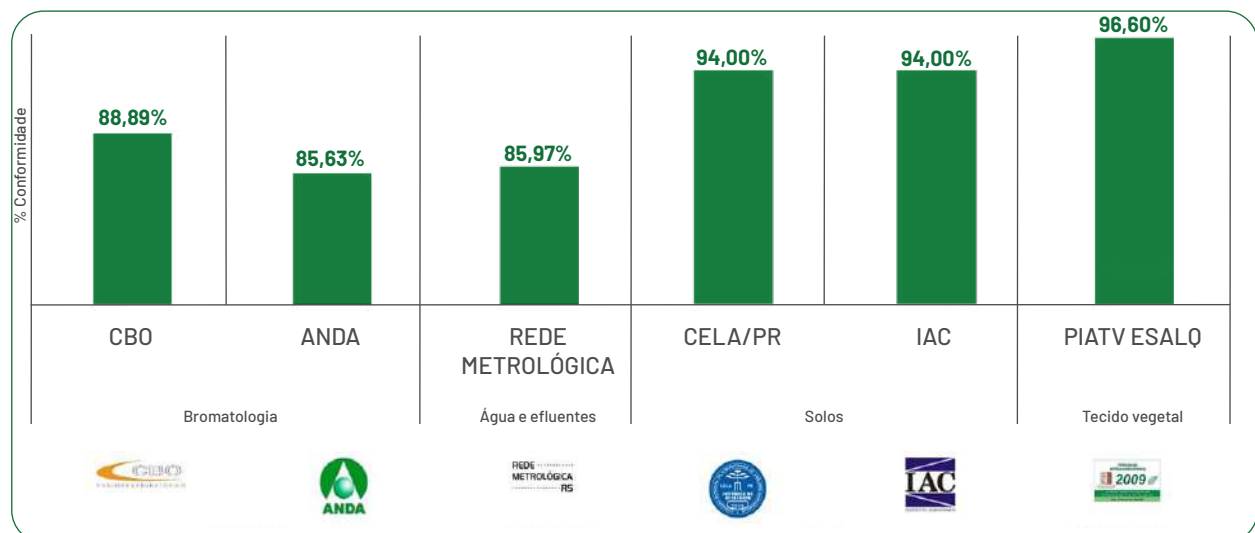


Figura 2 - Participação em programas de proficiência.

A group of people, including men and women wearing hats and light-colored shirts, are standing in a field of tall, green grass. They appear to be engaged in a discussion or inspection. The scene is overlaid with a green gradient and a hexagonal shape containing text. At the bottom of the image, there are faint, glowing green circular patterns resembling ripples in water.

ÁREA DE APOIO E SUPORTE



RESPONSÁVEL PELO SETOR:
Felipe Tadashi Yamada Kassuga



EQUIPE DE TRABALHO

Analista da Qualidade:
Felipe Tadashi Y. Kasuga

Assistente da Qualidade:
Luana de Miranda Cordeiro dos Santos

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. 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 como a manutenção do Sistema de Gestão da Qualidade (SGQ) e a manutenção da acreditação ABNT NBR ISO/IEC 17025:2017 no laboratório de Solos.

PÚBLICO ALVO

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



RISCOS E OPORTUNIDADES

Análise de Riscos e Oportunidades é realizada anualmente na Fundação ABC, assegurando que o SGQ aumente as oportunidades para atingir seus objetivos e propósitos, alcance seus resultados pretendidos, e que previna ou minimize os impactos indesejáveis em todas as áreas do abclab.

PESQUISA DE SATISFAÇÃO

Em setembro de 2023 foi enviada a pesquisa de satisfação para aproximadamente 1500 e-mails de clientes cadastrados em nosso banco de dados, onde obtivemos resultados muito satisfatórios para os laboratórios.

Índice de satisfação de pesquisa de clientes do abclab teve como média total de 9,22, na figura abaixo representa a média por laboratório:

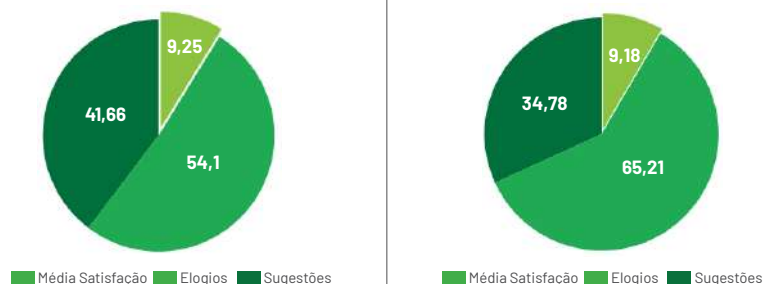


Figura 1 – Pesquisa de satisfação 2023

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 e reunião de análise crítica ou auditorias. Os treinamentos supervisionados e acompanhamento pessoal de ensaio foram gerenciados pelos supervisores de cada área junto a gestão da qualidade, garantindo a capacitação dos colaboradores e definição de suas competências.

Treinamentos supervisionados, necessitam de acompanhamento de pessoal competente, os quais devem gerar evidências de capacitação de quem está sendo treinado.

Ao total foram realizados 63 treinamentos supervisionados, esse volume de treinamento indica a busca da melhoria contínua pelos funcionários envolvidos no sistema de gestão.

Outros treinamentos importantes foram realizados durante o ano:

- Abertura de RNC (relatório de não conformidade);
- Abertura de treinamento supervisionado;
- Garantia da rastreabilidade;
- Gerenciamento de não conformidade;
- Gestão de Riscos;
- Interpretação da ABNT NBR ISO/IEC 17025:2017;
- Principais diferenças entre Controle de Qualidade e Gestão da Qualidade.

AUDITORIAS

Visto que a última auditoria externa no laboratório de Solos foi realizada em 2022 pela Coordenação Geral de Acreditação (Cgcre) do Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia (Inmetro), que ocorre a cada dois anos, e no ano de 2023 foi trabalhado na manutenção da mesma e auditoria interna.

Conforme proposto em nosso cronograma anual de atividades, para verificar a conformidade em relação aos requisitos aplicáveis da ABNT NBR ISO/

IEC 17025:2017, foi realizada a auditoria interna nos respectivos setores: Laboratório de Solos e Gestão da Qualidade.

Em 2023 também foi iniciado o trabalho de extensão de escopo junto ao órgão Cgcre e Inmetro nas áreas de água e fertilizante orgânico, para melhor atender nossos clientes referente às demandas necessárias. Com previsão de avaliação e conclusão no primeiro semestre de 2024.

RESULTADOS OBTIDOS

O Sistema de Gestão da Qualidade trabalha em conjunto com os laboratórios no atendimento dos requisitos da ABNT NBR ISO/IEC 17025:2017 para obtenção de resultados válidos e com credibilidade, mantendo a total rastreabilidade dos processos desenvolvidos.

Análises Críticas do SGQ foram realizadas para melhor atender as demandas dos laboratórios e para otimizar os processos, como:

- Conclusão de 100% das auditorias internas;
- Índice da satisfação de pesquisa dos clientes com média 9,22;
- Conclusão de 100% dos treinamentos.



SUPERVISOR DE MARKETING:
Silvio Bona



EQUIPE DE TRABALHO

Analista de Marketing:
Bhya Amabylle Zarpellon

Assistente de Marketing:
Stefany Martins de Oliveira
Laís Cristine Kops Almeida

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 Coopagrícola, Witmarsum e KGL Agronegócio.

No ano de 2023, o setor Marketing avançou significativamente, dando continuidade aos eventos institucionais, como Apresentações de Resultados, Dias de Campo e o TecCampo, além de manter a realização de eventos de maior porte. Em paralelo, reforçamos nosso compromisso em oferecer suporte contínuo às equipes setoriais da fundação. Destacamos ainda o aumento expressivo no número de visitas às regiões de Goiás e Tocantins, reforçando nossa presença nessas localidades e consolidando nosso apoio. Além disso, mantivemos nossos conteúdos para as mídias sociais, buscando manter uma proximidade constante com os produtores, parceiros e sociedade em geral. Nosso objetivo é fornecer a eles informações relevantes sobre as atividades da fundação, garantindo uma entrega contínua de conteúdo significativo.

EVENTOS

APRESENTAÇÃO DE RESULTADOS E REUNIÕES TÉCNICAS

No ano de 2023, realizamos 213 reuniões direcionadas aos produtores e à assistência técnica, como: palestras, eventos, treinamentos e encontros técnicos, estas iniciativas foram meticulosamente planejadas com o propósito de facilitar a comunicação e levar a informação gerada pela instituição.

Além disso, apoiamos algumas reuniões internas de grande relevância, como a Assembleia Geral Ordinária que marcou a incorporação de novos conselheiros no início de abril. O setor de marketing desempenhou papel ativo nesse evento, que contou com a presença dos membros do conselho e delegados. Realizamos reuniões do Planejamento Estratégico, visando uma nova estruturação dentro da fundação. Após essa reestruturação, empregamos nossos recursos para disseminar essas informações tanto interna quanto externamente, destacando-as na edição de abril e setembro da revista Fundação ABC.



Apresentação de Resultados



Dia de Campo Safrinha SP



Treinamento MAAP KGL



TecCampo Itaberá



Dia de Campo Pecuária Capal

14º CONCURSO DE SILAGEM DE MILHO

A edição de 2023 do Concurso de Silagem de Milho premiou as melhores silagens de 2022, dividida em três etapas realizadas durante as exposições de gado leiteiro de cada cooperativa mantenedora. Em cada etapa, foram anunciados os proprietários das dez melhores silagens. Na Etapa Frísia, no dia 27 de abril, durante a ExpoFrísia, a cooperada Anna Christie de Geus foi a vencedora. A segunda etapa, realizada em 14 de julho em Arapoti, teve Marius Cornelis Bronkhorst, da Cooperativa Capal, como vencedor. A Etapa da Castrolanda ocorreu no dia 10 de agosto durante a AgroLeite 2023, no Espaço Agro Negócio, com Evandro Rebonato consolidado vencedor.

A conclusão da 14ª edição se deu com a última etapa, marcada por um almoço festivo, que premiou o grande vencedor entre os três primeiros lugares das cooperativas mantenedoras. Marius Cornelis Bronkhorst, da Capal, teve seu nome gravado no troféu transitório do concurso.



Lembrando que o setor de Marketing foi responsável por todas as fases do evento, desde a organização até a divulgação, premiação e apresentação. A parte técnica do concurso foi coordenada pelo setor de Forragens & Grãos.

3º SHOW TECNOLÓGICO CERRADO

O setor de Marketing da Fundação ABC desempenhou um papel essencial no apoio à realização da terceira edição do evento, ocorrido nos dias 02 e 03 de fevereiro, em Paraíso do Tocantins (TO). Este ano, registramos uma notável ampliação no comparecimento, dobrando significativamente o número de participantes em comparação ao ano anterior, contando com a presença de aproximadamente 1.100 pessoas, conforme indicado pela Cooperativa Frísia, organizadora do evento. Nesta edição, a instituição apresentou palestras dos setores de Fitotecnia e Sistemas de Produção, Fitopatologia, Solos e Nutrição de Plantas, além de uma sessão conjunta abordando temas relacionados a Forragens & Grãos e Economia Rural.



26º SHOW TECNOLÓGICO VERÃO

Nos dias 01 e 02 de março, o 26º Show Tecnológico de Verão, realizado no CDE Ponta Grossa (PR), atraiu um público superior a 4.500 participantes. Este aguardado evento, destinado a produtores, assistentes técnicos e estudantes, estabeleceu um novo recorde de participação, tanto em número de visitantes quanto de empresas expositoras. Lembrando que a entrada é gratuita e aberta a terceiros.

A proposta da Fundação ABC é proporcionar informações de alta qualidade aos participantes. Embora a instituição esteja continuamente presente ao lado do produtor ao longo do ano, este evento se configura como uma oportunidade significativa para networking, além da troca de informações e respostas para dúvidas pertinentes ao setor agrícola. Para viabilizar essa interação, contamos com a participação dos setores da Fundação ABC, cada um apresentando palestras especializadas nas suas áreas, como: Agrometeorologia, Economia Rural,



Entomologia, Fitopatologia, Fitotecnia e Sistemas de Produção, Forragens & Grãos, Herbologia, Mecanização Agrícola, Agricultura de Precisão, Solos e Nutrição de Plantas.

O setor de Marketing foi encarregado de organizar e comercializar os espaços, por meio de sua subdivisão de Produção de Eventos, contando com o apoio da equipe do CDE-Ponta Grossa para as questões de campo.



7º SHOW TECNOLÓGICO INVERNO

Esta edição foi ampliada para dois dias de evento, seguindo a prática estabelecida na edição de verão. Realizado nos dias 13 e 14 de setembro, no CDE Ponta Grossa (PR), o evento com entrada gratuita contou com a participação de 21 empresas. O evento, que inicialmente atraiu 230 pessoas em sua primeira edição, alcançou um público expressivo de 1.083 pessoas nesta edição, refletindo uma resposta positiva ao crescimento do evento.

Seis setores da instituição abordaram as principais culturas de inverno da região. Houve também uma alteração na modalidade das apresentações, que passaram a ser

fixas e simultâneas, diferentemente da prática anterior de itinerância pelo campo. As mudanças foram prontamente assimiladas, resultando na rápida ocupação das modalidades de participação pelas empresas parceiras. Os setores de Economia Rural e Fitotecnia apresentaram-se conjuntamente, e contamos ainda com a participação dos setores de Fitopatologia, Forragens & Grãos, Solos e Nutrição de Plantas, além de Herbologia. O sucesso do evento ressalta a contribuição contínua de nossas cooperativas mantenedoras. A realização do evento esteve sob a responsabilidade do Setor de Marketing.



CROPTOUR INVERNO TOCANTINS

Nos dias 9 e 10 de maio, pesquisadores da Fundação ABC participaram de uma rodada por lavouras de cooperados da Frísia Tocantins. Participaram pesquisadores Evandro Maschietto (Forragens & Grãos) e Elderson Ruthes (Entomologia) que atualizaram as informações sobre a cultura e sobre o manejo da cigarrinha do milho.



REUNIÃO FABC E FAPA

No final do mês de abril, ocorreu um encontro de dois dias entre a Fundação ABC e a Fundação Agrária de Pesquisa Agropecuária (FAPA). O propósito principal dessa reunião foi a apresentação dos resultados dos trabalhos realizados com cevada durante a última safra de inverno.

As apresentações foram organizadas por área de pesquisa, proporcionando tempo adequado para ambas as instituições compartilharem seus resultados e projetos. Adicionalmente, o grupo realizou uma visita à Maltaria



Campos Gerais, onde teve a oportunidade de dialogar com a equipe técnica. O Setor de Marketing desempenhou um papel ativo, atuando como mediador e colaborador durante as apresentações e visitas.

MULHERES NO AGRO

O Setor de Marketing conduziu a produção de uma série audiovisual em homenagem ao mês das mulheres, destacando personalidades significativas em nosso meio. Essas gravações foram elaboradas com o propósito de abordar, em seis episódios, a representatividade feminina no setor, que já se encontra consolidada, com voz e opinião próprias.

A série foi amplamente bem recebida em nossos meios de comunicação e você pode acompanhar no QR Code abaixo.



APRESENTAÇÃO CAMPO DEMONSTRATIVO EXPERIMENTAL GOIÁS (GO)

A Fundação ABC promoveu, em 17 de outubro, um evento com o propósito de apresentar a instituição para empresas parceiras que atuam no cerrado brasileiro. Aproximadamente 70 representantes da região estiveram presentes. O objetivo da reunião foi compartilhar os trabalhos realizados até o momento e

as perspectivas futuras para esta região, considerando as atividades já desenvolvidas em Goiás, na região de divisa com Minas Gerais, e no Tocantins, na parte sul do estado, onde a Frisia Cooperativa Agroindustrial atua há quase dez anos.

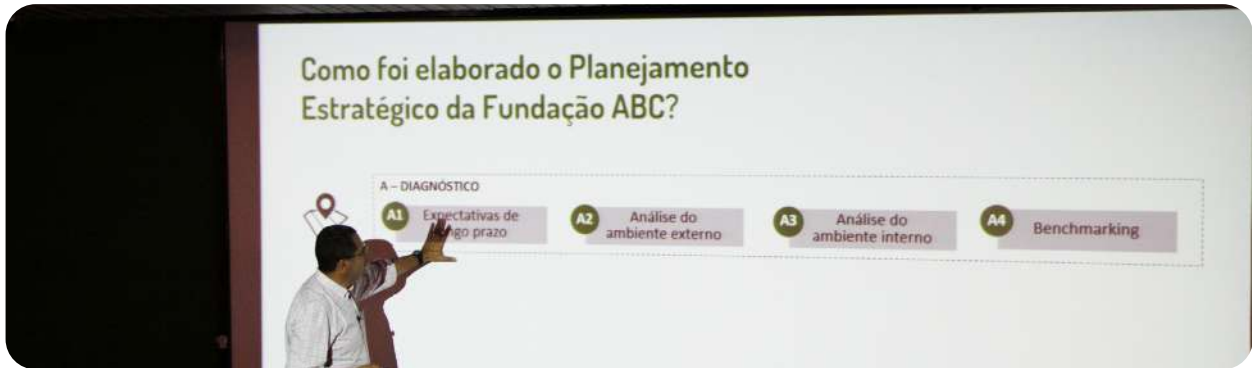


A apresentação às empresas da região coincide com o início dos trabalhos no novo Campo Demonstrativo Experimental de Goiás, que substituiu o CDE Distrito Federal. A reunião foi organizada pelo Setor de Marketing, com o apoio da KGL Agronegócio, parceira da Fundação ABC no cerrado.

PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO 23/27

No evento realizado internamente, o Diretor Presidente, Peter Greidanus, apresentou as mudanças planejadas para a Fundação ABC no período de 2023 a 2027, como resultado do Planejamento Estratégico. O Gerente Geral, Luis Henrique Penckoski, forneceu uma visão detalhada do trabalho a ser realizado, destacando a colaboração crucial do setor de marketing. Este setor desempenhou

um papel fundamental na apresentação do plano aos colaboradores e atuou como facilitador do Planejamento Estratégico, assumindo a responsabilidade de dar continuidade às ações planejadas. Além disso, uma série de vídeos foi desenvolvida e distribuída pelos canais de comunicação da instituição para comunicar a nova estruturação aos funcionários.



OUTROS TRABALHOS

REVISTA FUNDAÇÃO ABC

Na celebração de seu 12º ano, a Revista Fundação ABC lançou quatro edições ao longo de 2023, totalizando 168 páginas. Com o suporte dos setores de pesquisa da instituição, a revista proporcionou aos produtores mantenedores e contribuintes artigos técnicos, notícias sobre eventos e realizações da instituição.

Os exemplares continuam sendo entregues aos

produtores tanto em formato físico quanto digital, disponíveis no site da instituição. O Setor de Marketing mais uma vez desempenhou um papel fundamental, custeando todas as despesas de impressão e distribuição por meio dos recursos obtidos através da venda de espaços publicitários. Assim, fortalecemos a disseminação do conhecimento técnico e das realizações da instituição.



REDES SOCIAIS

Ao longo desse ano, mantivemos nosso compromisso constante com a presença ativa nas redes sociais. Continuamos a divulgar informações relevantes, compartilhar atualizações sobre nossas atividades, e promover engajamento com nossa comunidade online e facilitando a interação em tempo real. Estamos empenhados em manter uma presença consistente e dinâmica, garantindo que nossa comunicação seja acessível e relevante para todos os nossos seguidores.



9.800
SEGUIDORES



12.600
SEGUIDORES



29.000
SEGUIDORES

SERVIÇOS INTERNOS

Durante o último ano, o Setor de Marketing da Fundação ABC desempenhou um papel essencial em diversas iniciativas. Além de coordenar a campanha da CIPAA, contribuimos ativamente para campanhas nacionais de conscientização, como o Novembro Azul, Outubro Rosa e a campanha de doação de sangue. Participamos ativamente da campanha de Natal do CMEI Nosso Lar e apresentamos a celebração dos colaboradores aniversariantes do mês, que foram homenageados pela instituição.

Além dessas atividades mencionadas, o Setor de Marketing colaborou estreitamente com outros setores da instituição. Participamos na elaboração de diversos materiais, incluindo apresentações, vídeos, impressos, materiais de divulgação e de apresentação. Fortalecendo a integração e a comunicação eficaz em toda a Fundação ABC.



RESULTADOS OBTIDOS

Ao revisitar os feitos alcançados ao longo do ano de 2023, reconhecemos com satisfação os resultados concretos de nossos esforços. Através das iniciativas empreendidas, efetivamente ampliamos a difusão das inovadoras tecnologias e soluções concebidas pela Fundação ABC. Nossa dedicação não apenas fortaleceu os laços entre a instituição, os produtores, mantenedores e contribuintes, mas também consolidou avanços notáveis na comunicação, estabelecendo uma base sólida para futuros progressos. Esses resultados, conquistados de forma colaborativa, refletem nosso comprometimento contínuo com o desenvolvimento e a excelência em nosso setor.



SUPERVISORA:
Jaqueline Maria Los



EQUIPE DE TRABALHO

Especialista de recursos humanos:
Vânia Batista Rosa

Analistas de rotinas trabalhistas:
Maria de Nazaré Xavier
Regina da Silva Bourguignon

Assistentes:
Ticyanne de Fátima da Silva

Técnica de segurança do trabalho:
Adriany Aparecida Milek

Área de Apoio e Suporte

RECURSOS HUMANOS



ÁREA DE ATUAÇÃO

A área de Recursos Humanos (RH) é responsável por criar estratégias inovadoras que estejam atreladas aos objetivos da organização, alinhada com as demais áreas, atuando como suporte e facilitadora entre a empresa e seus colaboradores.

Dentre as atribuições da área temos:

Processos de Recrutamento e Seleção – Atração dos talentos certos, planejamento de processos de seleção eficientes, garantindo a contratação de colaboradores alinhados aos propósitos da organização estão entre os principais objetivos desta área.

Processos de Gestão de Pessoas – Atua na busca de treinamentos e desenvolvimento em busca de melhoria do conhecimento dos seus colaboradores. Atuação nas avaliações de desempenho, no Programa de Conquista de Resultados, na construção dos planos de remuneração, na pesquisa de clima organizacional, nas ações de endomarketing, na mediação de conflitos, entre outros.

Processos de Rotinas Trabalhistas – Responsável por todas as rotinas trabalhistas do setor, atuando nas atividades relacionadas a admissão, cálculo das obrigações legais da folha de pagamento, férias, ponto eletrônico, rescisões, controle e envio dos encargos para pagamentos, dentre outras atividades.

Política de Benefícios – Gestão dos benefícios oferecidos pela empresa, influenciando diretamente na satisfação e na qualidade de vida de seus colaboradores.

Processos de Saúde e Segurança do Trabalho – Processo integrado ao RH que tem como objetivo, garantir condições de trabalho seguras, reduzindo riscos de acidentes e adoecimento de colaboradores.

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

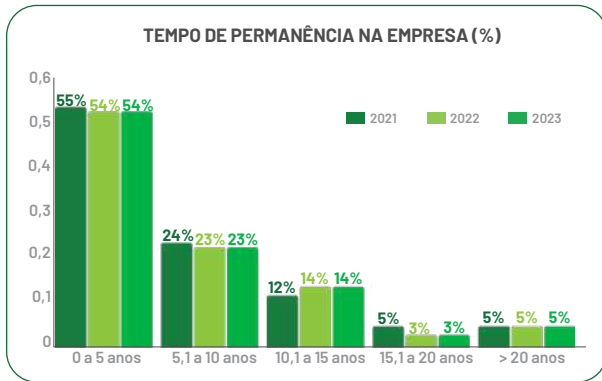


PÚBLICO ALVO

Colaboradores da Fundação ABC.

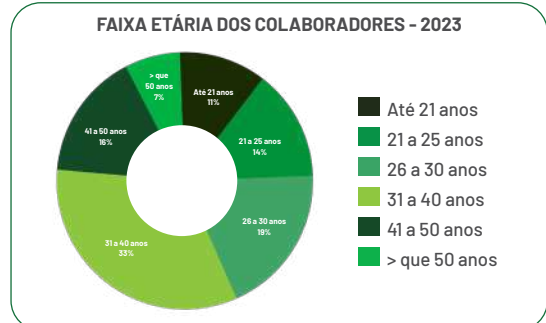
O PERFIL DOS COLABORADORES DA FUNDAÇÃO ABC

Entre os principais indicadores de RH temos os indicadores de perfil dos colaboradores.

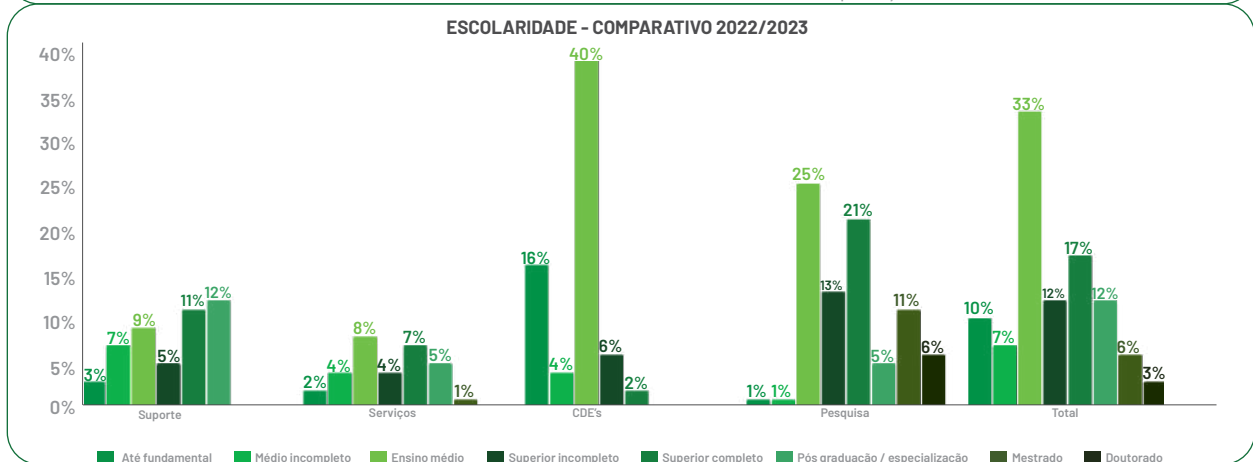
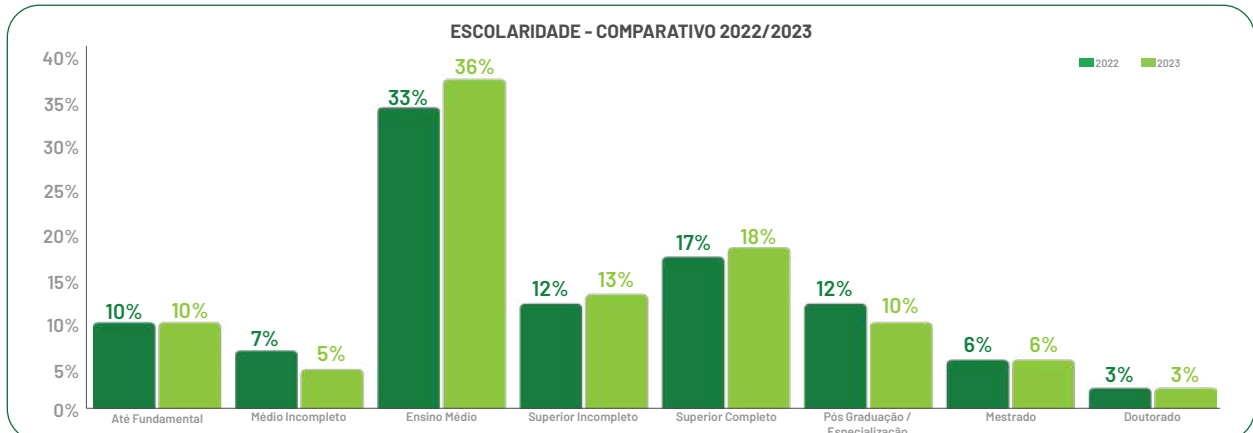


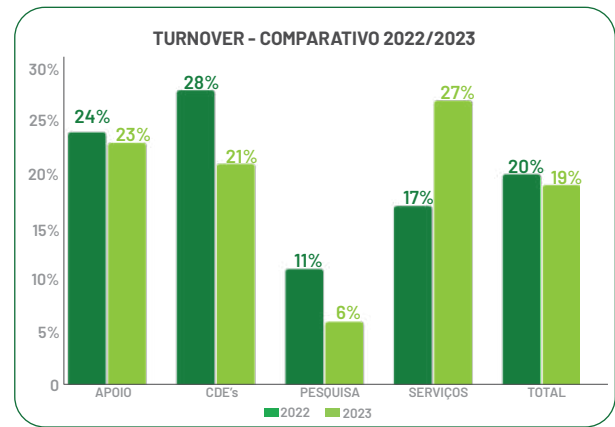
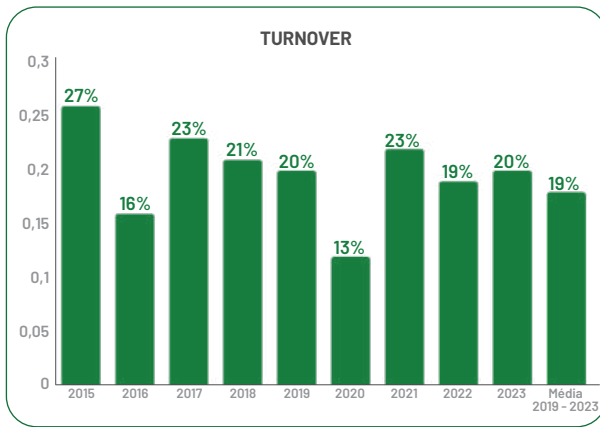
Esse indicador está ligado à capacidade de retenção e atratividade da empresa. Atualmente, o tempo médio de permanência dos colaboradores na Fundação ABC são de 6,6 anos. O gráfico de tempo de permanência demonstra que atualmente, 77% dos colaboradores têm até 10 anos de Fundação ABC.

A Fundação ABC tem um público jovem, sendo que a grande maioria dos colaboradores têm até 40 anos de idade. Os colaboradores da chamada "Geração Z", que nasceram na década de 90, representam hoje 33% dos colaboradores. A retenção desses talentos é um dos desafios da área de RH pois as características predominantes dessas pessoas são facilidade de comunicação, valorização da autonomia, alta rotatividade no mercado de trabalho visto que são impacientes, proativos, visam rápida progressão na carreira, valorizam qualidade de vida e projetos sociais.



Em relação ao nível de escolaridade, a maioria dos colaboradores da Fundação ABC possui Ensino Médio, representando 36%. Nos CDE's essa faixa representa 40%. O setor em que o nível de escolaridade é maior é o setor de Pesquisa que conta com 21% de colaboradores com ensino superior completo, 11% com mestrado e 6% com doutorado.





O gráfico acima demonstra um pequeno aumento do turnover geral em 2023, principalmente na área de serviços (laboratórios), que teve uma rotatividade maior se comparada ao ano anterior.

AÇÕES DESENVOLVIDAS - ENDOMARKETING

PROGRAMA ABC + SAÚDE

O Programa "ABC + Saúde", consiste na realização de ações voltadas ao bem estar e à saúde dos colaboradores, com incentivos à uma alimentação mais saudável e à ginástica laboral realizada três vezes por semana, na sede.

SAÚDE E SEGURANÇA NO TRABALHO

A Fundação ABC possui CIPA constituída na sede com 13 membros, sendo um representante em cada unidade externa e Brigada de Incêndio composta por 5 voluntários, que tem o acompanhamento direto da técnica de segurança Adriany Aparecida Milek.

SIPAT

A SIPAT 2023 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"

O objetivo principal deste programa é ter uma maior proximidade com os colaboradores para que possam tirar dúvidas sobre assuntos específicos relacionados à Gestão de Pessoas e Rotinas Trabalhistas. Além disso, o colaborador também pode contribuir com sugestões de melhorias.



Em 2023 foram realizados 7 encontros sendo estes, no CDE Castro, Ponta Grossa, Arapoti e Itaberá de forma presencial e no CDE Goiás e Tocantins de forma online.

CONFRATERNIZAÇÃO “DIA DO TRABALHO”

Anualmente é organizado para os colaboradores uma confraternização no Dia do Trabalho. Neste ano a programação contou com o tradicional futebol, torneio de truco e gincana.



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

Em 2023, 9 colaboradores completaram 10 anos de empresa, 2 completaram 15 anos e 3 completaram 20 anos. No dia 23 de outubro foi realizada uma homenagem na sede da Fundação ABC, com a presença dos homenageados e seus gestores.



CONFRATERNIZAÇÃO DE FIM DE ANO

No dia 16 de dezembro aconteceu a tradicional confraternização com os colaboradores e familiares. O evento foi realizado na Chácara Ágape em Carambeí e contou com a presença de aproximadamente 200 pessoas. Na programação tivemos a homenagem por tempo de serviço, visita do Papai Noel com distribuição de presentes para as crianças, almoço e bingo. Devido à distância, CDE Goiás e Tocantins realizaram a confraternização em suas cidades.





AÇÕES SOCIAIS

Entre as ações sociais realizadas em 2023, destacamos a Campanha de Natal para arrecadação de brinquedos para as crianças do CMEI Nosso Lar, instituição de ensino vizinha da Fundação ABC, onde foram atendidas 94 crianças, com presentes, lanches e visita do Papai Noel.

Em 2023, organizamos uma competição entre 12 equipes de colaboradores, proporcionando maior envolvimento entre todas as áreas e ainda, premiamos a equipe vencedora que arrecadou 60 brinquedos.

A Campanha foi um sucesso pois, além de atender a instituição já citada, temos ainda a perspectiva de atender mais instituições tendo em vista que a quantidade de brinquedos arrecadados superou as expectativas.

PROGRAMA JOVEM APRENDIZ

A Fundação ABC participa do Programa Social “Jovem Aprendiz”, atualmente contando com 6 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 que realizam na empresa.

Como incentivo a esses jovens a Fundação ABC participa de alguns eventos/reuniões promovidos pela instituição, tais como “Projeto Aprendiz Sustentável” e da formatura.

OUTRAS AÇÕES

Datas especiais foram lembradas pela Fundação ABC, como: Dia da Mulher, Dias das Mães, Dia dos Pais. 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, doação de sangue, câncer de mama e de próstata.



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.

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, promovendo uma maior integração e engajamento entre os colaboradores, incentivando um ambiente de trabalho com comprometimento e, 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
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 2023

MIGRAÇÃO DO ERP E BANCO DE DADOS PARA ORACLE CLOUD

Em 2023 realizamos a migração de nosso banco de dados Oracle para a nuvem (cloud) da Oracle Cloud que permite que a Fundação ABC cresça o ERP exponencialmente, tenha agilidade, adapte-se a mudanças e inove.



SISTEMA DE CONTRATOS A RECEBER

Efetuamos o desenvolvimento de uma nova versão do Sistema de Contratos a Receber, módulo CPC 47 – Receita de contrato com cliente, o objetivo deste novo sistema é realizar o processo de gestão e execução do ciclo de vida dos contratos de serviços prestados, a geração de títulos a receber,

monitoramento de pagamentos, emissão de notas fiscais, reconhecimento de receitas e contabilização será realizada utilizando-se a tecnologia de API que fornecerá total integração com o Sistema de Gestão Empresarial-ERP.

Módulos e ferramentas do Sistema de Contratos a Receber:

- › Dashboard
- › Contrato
 - Meus contratos (solicitação e acompanhamento de contratos)
 - Solicitações
- › Fiscal
 - Solicitações (solicitações específicas para área fiscal)
- › Financeiro
 - Solicitações (solicitações específicas para área financeira)
- › Revisões
 - Minuta (solicitações de revisões de Minuta de Contrato)
- › Gestão de Contratos
 - Pendentes de Elaboração (contratos solicitados sem elaboração)
 - Contratos
 - Solicitações (solicitações específicas para área de Gestão de Contratos)
- › Cadastros
 - Cliente
 - Documentos
 - Representantes
 - Financeiro – Análise Financeira
 - Cliente provisório (cadastro básico sem integração com o ERP)
- › Configuração
 - Papel
 - Tipo de Documento
 - Usuário
 - Situação
 - Tipo de trâmite
 - Safra
 - Local
 - Classificação do tipo de contrato
 - Tipos de representante
 - E-mails
 - SLA
- › Integrações
 - API para cadastro de contratos e geração de títulos automaticamente com o ERP
 - API para alteração ou substituição de títulos
 - API para contabilização do contrato
 - API para encerramento do contrato
 - API para consulta e cadastro de clientes
 - API para consulta de notas fiscais do contrato
 - API para consulta de títulos financeiros do contrato

Contrato	Status	Valor	Data	Observações
1105_013/2023	Em elaboração	R\$ 12.000,00	12/12/2023	
1105_013/2023	Em elaboração	R\$ 12.000,00	12/12/2023	
1105_013/2023	Em elaboração	R\$ 12.000,00	12/12/2023	
1105_013/2023	Em elaboração	R\$ 12.000,00	12/12/2023	
1105_013/2023	Em elaboração	R\$ 12.000,00	12/12/2023	
1105_013/2023	Em elaboração	R\$ 12.000,00	12/12/2023	

Nome do contrato	Valor	Status
1105_013/2023	R\$ 12.000,00	Em elaboração

Solicitação	Status	Valor	Data	Observações
1105_013/2023	Em elaboração	R\$ 12.000,00	12/12/2023	
1105_013/2023	Em elaboração	R\$ 12.000,00	12/12/2023	
1105_013/2023	Em elaboração	R\$ 12.000,00	12/12/2023	
1105_013/2023	Em elaboração	R\$ 12.000,00	12/12/2023	
1105_013/2023	Em elaboração	R\$ 12.000,00	12/12/2023	
1105_013/2023	Em elaboração	R\$ 12.000,00	12/12/2023	

CENTRAL DE AMOSTRAS

Módulo Prazo inativação ensaios abertos

Efetuamos o desenvolvimento de um novo módulo que permite excluir ensaios automaticamente. Os ensaios que ficarem na situação “NOVO” e sem nenhuma interação do setor responsável por um período customizável de tempo, serão inativados automaticamente.



ID	Descrição	Código	Situação	Data	Valor	Unidade	Resultado	Tendência	Módulo	Módulo	Percentual concluído
1	TESTE DE INFLUÊNCIA	TESTE DE INFLUÊNCIA	NOVO	2021/01/01	100	dB	100	100	100	100	100%
2	TESTE DE INFLUÊNCIA	TESTE DE INFLUÊNCIA	NOVO	2021/01/01	100	dB	100	100	100	100	100%
3	TESTE DE INFLUÊNCIA	TESTE DE INFLUÊNCIA	NOVO	2021/01/01	100	dB	100	100	100	100	100%
4	TESTE DE INFLUÊNCIA	TESTE DE INFLUÊNCIA	NOVO	2021/01/01	100	dB	100	100	100	100	100%
5	TESTE DE INFLUÊNCIA	TESTE DE INFLUÊNCIA	NOVO	2021/01/01	100	dB	100	100	100	100	100%

Módulo de Impressão de Etiquetas de Identificação do Ensaio

Efetuamos o desenvolvimento de um novo layout da etiqueta com o objetivo de trazer maior agilidade e clareza na visualização das informações impressas.

ID	Descrição	Código	Situação	Data	Valor	Unidade	Resultado	Tendência	Módulo	Módulo	Percentual concluído
1	TESTE DE INFLUÊNCIA	TESTE DE INFLUÊNCIA	NOVO	2021/01/01	100	dB	100	100	100	100	100%
2	TESTE DE INFLUÊNCIA	TESTE DE INFLUÊNCIA	NOVO	2021/01/01	100	dB	100	100	100	100	100%
3	TESTE DE INFLUÊNCIA	TESTE DE INFLUÊNCIA	NOVO	2021/01/01	100	dB	100	100	100	100	100%
4	TESTE DE INFLUÊNCIA	TESTE DE INFLUÊNCIA	NOVO	2021/01/01	100	dB	100	100	100	100	100%
5	TESTE DE INFLUÊNCIA	TESTE DE INFLUÊNCIA	NOVO	2021/01/01	100	dB	100	100	100	100	100%

Módulo Configuração de protocolo de comunicação

Efetuamos o desenvolvimento de um novo módulo que permite a configuração do protocolo de comunicação de equipamentos, exemplo TOLEDO, BNH(novo), etc.. O novo módulo permite implementar outros protocolos de comunicação trazendo maior agilidade na troca de equipamentos.

Módulo verificação da conectividade na sincronia de dados

Efetuamos o desenvolvimento de um novo módulo que efetua uma verificação da conectividade na sincronia de dados, exibindo alerta se o computador estiver fora da VPN ou sem internet.

Parcela	TESTE-ID
06	
1100-TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO	
Trigo	2021/2021
 0000114000609	
Identificador	T2

RESULTADOS OBTIDOS

Através do uso dos recursos e técnicas da computação com o objetivo de captar, tratar e organizar dados para transformá-los em conhecimento, compartilhar e analisar informações, automatizar processos e ajudar no gerenciamento e tomada de decisão contribuímos para solucionar problemas e fornecer acesso a informações com qualidade e segurança.

EVENTOS

- Democenter Centro de Excelência HPE Brasil
- RoadShow Guaíba-HPE SASE (segurança da informação) e Backup VEEAM
- Segurança de dados e redes empresariais

ÁREA SOCIAL





ESPECIALISTA DE RECURSOS HUMANOS:

Vânia Batista Rosa



EQUIPE DE TRABALHO

Assistente de Recursos Humanos:

Ticyanne de Fátima da Silva

Área Social

PROGRAMA GERMINAR QUALIFICANDO JOVENS PELA EDUCAÇÃO



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 Carambeí, 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 e Ensino Médio, no Colégio Instituto Cristão em Castro, através de bolsas de estudos, integral e/ou parcial. Para tanto, o jovem terá que se enquadrar nos critérios de renda e seleção prévia 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, qualificando e preparando o jovem para o mercado de trabalho e para vida, por meio de três eixos: educação, formação profissional e acompanhamento de alunos e famílias.

Todo acompanhamento necessário aos alunos e familiares, foram realizados através de atendimentos, orientações e aconselhamentos individuais, encontros em grupo, 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.

Um total de 25 alunos, entre o 9º ano do Ensino Fundamental e 3º ano do Ensino Médio, participaram da divulgação nas escolas onde o Programa atende,

sendo 24 alunos da escola Julia Wanderley e 1 da escola Carlos Ventura.

Foram selecionados 3 alunos para 2024. No total o programa atenderá 5 jovens estudantes, considerando este o 16º 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	2022 / R\$	2023 / R\$
Bolsas de estudo, alimentação, transporte, treinamentos	325.401,36	267.667,80
Despesa com Recursos Humanos	88.875,13	134.490,91
IRRF s/aplicação financeira	23.831,19	40.893,99
Despesas gerais e de rateio	6.209,45	8.444,94
TOTAL	444.317,13	451.497,64

Custo médio por aluno em 2022

R\$ 40.392,47

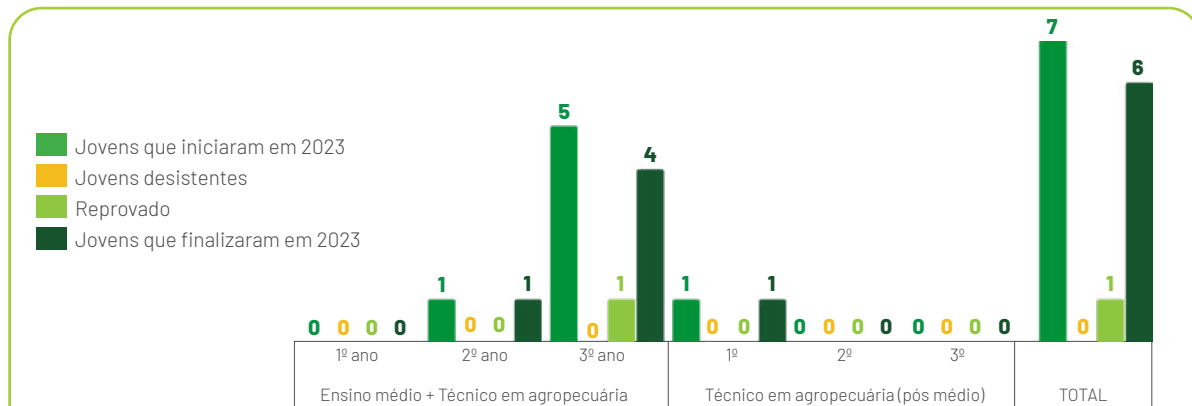
Custo médio por aluno em 2023

R\$ 64.499,67

RESULTADOS OBTIDOS

Em 2023, foram atendidos pelo programa 07 alunos. Houve uma reprovação, concluindo o ano com 5 alunos no ensino médio e curso técnico e 1 aluno somente no curso técnico.

ALUNOS 2023



Durante a SIPAT/2023 (Semana Interna de Prevenção a Acidentes de Trabalho), que aconteceu no mês de julho na Fundação ABC, com o intuito de desenvolvimento dos alunos, nas habilidades de oratória, comunicação assertiva, empatia, autoconfiança, entre outras, os alunos do 3º ano do ensino médio e curso técnico, tiveram a oportunidade e foram estimulados a participar do evento, realizando uma palestra



sobre o tema Violência nas Relações Sociais. A mesma palestra também foi apresentada no Colégio Instituto Cristão para todos os estudantes.

O objetivo desta ação, além do aperfeiçoamento de habilidades que o programa acredita essenciais para o desenvolvimento dos alunos, também foi fomentar no público a reflexão e compreensão, em relação às diversas representações da violência dentro da sociedade.

DEPOIMENTOS

Abaixo seguem alguns relatos de pais e alunos que passaram pelo Germinar:

O Programa Germinar teve grande importância na minha vida acadêmica, me ofereceu um ensino ótimo, fornecendo conhecimento e oportunidades que de outra forma eram inacessíveis.

A oportunidade do Germinar reforçou a minha dedicação, persistência, gratidão e o comprometimento com o aprendizado, contribuindo para o meu desenvolvimento pessoal e para a formação de uma base sólida de princípios e ética. Deu chance ao meu crescimento social, profissional e apoio emocional me ensinando a nunca desistir dos meus sonhos.

Aluna do 3º ano

O Programa Germinar foi de extrema importância para mim e para minha família, pois graças a esse programa meus filhos conseguiram concluir o ensino médio numa instituição de qualidade, sou grata a esse programa que além de oportunizar um ensino de qualidade acompanhou os meus filhos reforçando princípios ensinados em casa.

Mãe de aluna do 3º ano

Participar do Programa Germinar para cursar Agropecuária foi como vislumbrar um novo horizonte diante de mim. Antes dela, eu vagueava entre dúvidas e incertezas sobre meu futuro profissional, mas essa oportunidade abriu portas e trouxe clareza aos meus objetivos.

Foi um impulso para minha transformação pessoal e acadêmica. Com ela, pude realizar estágio na Fundação ABC, participar de projetos e me conectar com profissionais referência na área.

Além disso, essa oportunidade me abriu portas para novas conexões e oportunidades. Hoje também sou formada em Agronomia, realizei intercâmbio agrícola nos Estados Unidos e estou atuando na área de Economia Rural na Fundação ABC e sigmaABC.

Sem dúvida, o Programa Germinar foi um divisor de águas em minha vida. Ela não apenas abriu novos caminhos, mas também me transformou, moldando meu futuro e dando um propósito claro para minha jornada. Sou imensamente grata por essa oportunidade que não apenas educou, mas também inspirou, realizou sonhos e direcionou minha trajetória profissional e pessoal.

Tracy Paola Maçaneiro, fez parte da 5ª turma do Germinar, formada no ano de 2014. Atualmente trabalha na Fundação ABC, no setor de Economia Rural, na função de Analista.

An aerial photograph of a vast cornfield under a blue sky with scattered white clouds. The rows of corn plants are neatly spaced and stretch towards the horizon. A large, semi-transparent green hexagonal shape is overlaid in the center of the image, containing white text. In the foreground, a small white sign on a metal post is visible, partially obscured by the green overlay. The sign has some text, including '86 Corn' and '100'.

DEMONSTRAÇÕES CONTÁBEIS

BALANÇO PATRIMONIAL

LEVANTADO EM 31 DE DEZEMBRO DE 2023 (VALORES EXPRESSOS EM REAIS)

ATIVO

Circulante	N.E.	31/12/2023	31/12/2022
Caixa e equivalentes de caixa	4	26.752.155	22.843.586
Contas a receber	5	17.427.063	16.705.312
Estoques		567.249	485.810
Adiantamentos diversos	6	1.593.987	2.641.599
Impostos à recuperar		10.154	-
Despesas antecipadas		222.318	151.975
Ativo Não Circulante Mantido para Venda	7	56.014	-
		46.628.939	42.828.281
<hr/>			
Não circulante			
Contas a Receber	5	8.540.335	14.003.493
Despesas Antecipadas Longo Prazo		-	19.105
Investimentos	8	484.335	394.839
Imobilizado	9	18.387.682	16.978.933
Intangível	9	447.464	816.832
		27.859.816	32.213.202
Total do ativo		74.488.755	75.041.483

BALANÇO PATRIMONIAL

LEVANTADO EM 31 DE DEZEMBRO DE 2023 (VALORES EXPRESSOS EM REAIS)

PASSIVO

Circulante	N.E.	31/12/2023	31/12/2022
Fornecedores		1.544.605	1.833.984
Obrigações Tributárias		629.743	767.866
Obrigações Trabalhistas e Sociais	10	5.282.895	4.673.775
Projetos de Pesquisas	11	3.683.695	4.714.515
Empréstimos e Financiamentos	12	2.539.000	3.360.831
Adiantamentos	13	7.241.977	6.193.952
Receitas a Apropriar	14	14.329.153	13.580.980
Provisão de Despesas		181.613	181.901
		35.432.682	35.307.804
Não circulante			
Programa Germinar	15	1.724.402	1.910.019
Projetos de Pesquisas	11	962.183	1.497.812
Empréstimos e Financiamentos	12	3.294.546	5.011.714
Obrigações Trabalhistas e Sociais	10	856.098	948.274
Receitas a Apropriar	14	7.569.802	12.489.040
		14.407.030	21.856.858
Patrimônio líquido			
Fundo Social	16	16.729.873	4.329.257
Mantenedoras	16	1.146.947	1.146.947
Superávit Acumulado		-	5.748.585
Resultado do Exercício		6.772.223	6.652.032
		24.649.043	17.876.820
Total do Passivo e Patrimônio Líquido		74.488.755	75.041.483

DEMONSTRAÇÃO DO RESULTADO EXERCÍCIO

DO EXERCÍCIO FINDO EM 31 DE DEZEMBRO DE 2023 (VALORES EXPRESSOS EM REAIS)

	N.E.	31/12/2023	31/12/2022	*A.H. 23/22
Receita de Serviços Prestados	17	22.855.351	20.816.254	13,11%
Receita de Vendas	17	1.842.071	2.170.898	-15,15%
Receitas com Contribuintes	17	5.940.436	4.481.892	32,54%
Receitas com Cooperativas Mantenedoras	17	20.161.929	17.620.939	14,42%
Receitas com Restrição	18	8.279.155	7.742.446	6,93%
(+) Receita Operacional Bruta		59.078.943	52.832.430	13,13%
Impostos sobre vendas	17	- 1.252.264	- 1.074.690	16,52%
(-) Deduções da Receita Bruta		- 1.252.264	- 1.074.690	16,52%
(=) Receita Líquida		57.826.679	51.757.740	13,06%
Despesas Gerais e Administrativas	19	- 19.328.573	-17.432.192	15,03%
Despesas com Pessoal	21	- 24.331.536	- 21.178.450	14,89%
Outras Receitas		152.071	513.636	- 70,39%
Resultado Financeiro	21	732.737	733.744	- 0,14%
Despesas Com Restrição	22	- 8.279.155	- 7.742.446	6,93%
		-51.054.456	-45.105.708	14,78%
(=) Superávit do exercício		6.772.223	6.652.032	1,81%

DEMONSTRAÇÃO DAS MUTAÇÕES DO PATRIMÔNIO LÍQUIDO

DO EXERCÍCIO FINDO EM 31 DE DEZEMBRO DE 2023 (VALORES EXPRESSOS EM REAIS)

DESCRIÇÃO	Fundo Social	Investimentos Mantenedoras	Superávit/ Déficit Acumulados	Total
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
Destinação do Superávit	12.400.617	-	(12.400.617)	-
Superávit do Exercício de 2023	-	-	6.772.223	6.772.223
Saldos em 31 de dezembro de 2023	16.729.873	1.146.947	6.772.223	24.649.043

DEMONSTRAÇÃO DOS FLUXOS DE CAIXA

DO EXERCÍCIO FINDO EM 31 DE DEZEMBRO DE 2023 (VALORES EXPRESSOS EM REAIS)

Método Indireto	31/12/2023	31/12/2022
Fluxo de caixa das atividades operacionais		
Superávit Líquido do Exercício	6.772.223	6.652.032
Ajustes ao Superávit Líquido:	3.552.499	659.273
Depreciação e Amortização	3.461.233	2.153.129
Resultado Venda do Ativo Imobilizado	-	- 345.564
Baixas do Ativo Imobilizado	75.865	-
Reversão Provisão para Contingências	-	-1.130.757
Perdas Estimadas do Contas a Receber	6.011	- 30.764
Outros Ajustes	9.390	13.229
Superávit líquido do exercício ajustado	10.324.722	7.311.305
Variações das contas de ativo e passivo operacional		
Contas a Receber	4.723.141	-15.732.452
Estoque	- 78.574	- 105.956
Adiantamentos Concedidos	1.047.612	- 1.835.466
Despesas Antecipadas	- 51.238	- 104.787
Impostos a Recuperar	- 10.154	19.741
Fornecedores	- 289.380	1.091.128
Obrigações Tributárias	- 138.123	257.945
Obrigações Trabalhistas	516.944	236.358
Projetos de Pesquisas	- 1.566.449	- 1.069.831
Programa Germinar	- 185.617	- 212.331
Receitas a Apropriar	- 4.171.065	14.956.053
Outras Obrigações	1.047.737	493.732
(=) Caixa líquido das atividades operacionais	11.113.543	5.305.439
Fluxos de caixa das atividades de investimentos		
Alienação de Bens do Ativo Imobilizado	-	357.201
Aquisições de Investimentos	- 89.496	- 83.691
Aquisições de Bens Imobilizados	- 4.632.492	- 7.714.807
Aquisições de Intangíveis	-	- 113.026

DEMONSTRAÇÃO DOS FLUXOS DE CAIXA

DO EXERCÍCIO FINDO EM 31 DE DEZEMBRO DE 2023 (VALORES EXPRESSOS EM REAIS)

(=) Caixa líquido das atividades de investimentos	(4.665.974)	(7.554.323)
Fluxos de caixa das atividades de financiamentos		
Ingresso de Empréstimos	-	4.930.986
Pagamento de Empréstimos	- 2.538.999	- 1.314.098
(=) Caixa líquido das atividades de financiamentos	(2.538.999)	(3.616.888)
(=) Aumento/Diminuição líquido de caixa e equivalentes de caixa	3.908.569	1.368.004
Caixa no início do período	22.843.586	21.475.582
Caixa no final do período	26.752.155	22.843.586
(=) Variação das contas caixa e equivalente de caixa	3.908.569	1.368.004

DEMONSTRAÇÃO DO VALOR ADICIONADO

EM 31 DE DEZEMBRO DE 2023 (VALORES EXPRESSOS EM REAIS)

	31/12/2023	31/12/2022
RECEITAS		
(+) Receitas Operacionais	57.806.134	51.101.225
(+) Outros Resultados Operacionais	268.280	597.197
INSUMOS ADQUIRIDOS DE TERCEIROS		
(-) Serviços de terceiros	2.832.683	2.591.695
(-) Materiais, energia e outros	4.223.321	7.063.705
(-) Outros custos e despesas operacionais	11.569.520	8.778.295
(=) Valor Adicionado Bruto	39.448.89	33.264.726
(-) Depreciação, amortização e exaustão	3.461.233	2.153.129
(=) Valor Adicionado Líquido produzido pela instituição	35.987.657	31.111.597
(+) Receitas financeiras	2.365.644	1.956.829
Doações recebidas	97.526	115.350
(=) Total do Valor Adicionado a Distribuir	38.450.826	33.183.776
DESTINAÇÃO DO VALOR ADICIONADO		
PESSOAL		

Remuneração Direta	23.001.158	19.200.585
Benefícios a Empregados	4.466.765	4.155.757
FGTS	1.377.156	1.220.595
IMPOSTOS TAXAS DE CONTRIBUIÇÕES		
Federais	-	296
Estaduais	150.781	38.109
Municipais	1.537.486	1.277.082
Taxas	38.342	24.971
REMUNERAÇÃO DE CAPITAL DE TERCEIROS		
Despesas com Juros	935.765	521.972
Aluguéis	171.150	92.378
REMUNERAÇÃO DO CAPITAL PRÓPRIO		
Superávit ou déficit do exercício	6.772.223	6.652.032
(=) Total do Valor Destinado ou Distribuído	38.450.826	33.183.776

A demonstração do valor adicionado mostra quanto a instituição gerou de riquezas para a fundação, 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).

NOTAS EXPLICATIVAS ÀS DEMONSTRAÇÕES CONTÁBEIS

EM 31 DE DEZEMBRO DE 2023

1. CONTEXTO OPERACIONAL

A Fundação ABC para Assistência e Divulgação Técnica Agropecuária 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 5 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 Agronegócio (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 como 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 deu 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, Centro, Castro Paraná.

2. APROVAÇÃO DAS DEMONSTRAÇÕES CONTÁBEIS

A emissão dessas demonstrações contábeis foi autorizada pela Diretoria em 20 de fevereiro de 2024 e aprovada pelo Conselho Fiscal em 28 de fevereiro de 2024.

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 como 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 e demais ganhos e perdas cambiais, quando existentes, são apresentados na demonstração do resultado como “Variações Monetárias Ativas ou Passivas”.

3.3. CONTINUIDADE OPERACIONAL

Por ocasião do encerramento do exercício, a Fundação ABC desenvolve 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 têm 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.

3.5.4. 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.

3.5.5. 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 a 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 considerado 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 à 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 superior ao valor realizável líquido. 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 monetárias auferidas.

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 09.

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 ocorre.

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.

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 como despesa 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. Terrenos não são depreciados.

As vidas úteis estimadas do ativo imobilizado são as seguintes:

ESPÉCIE	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.

No exercício não foram identificadas UGC que requeressem a aplicação do *impairment*.

3.10.5. Ativo não Circulante Mantido para Venda

Os ativos que são identificados como disponíveis para a venda, após as negociações com partes interessadas e após ao início do seu processo de solicitação de aprovação de venda junto ao Ministério Público, são transferidos ao grupo de ativos mantidos para venda no ativo circulante e a depreciação desses itens é cessada, conforme indicado na norma contábil adotada.

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. Arrendamentos

A Fundação possui áreas de terras arrendadas para utilização como campos experimentais para desenvolvimento de suas atividades de pesquisa. O pagamento desses arrendamentos ocorre anualmente e o valor é estipulado em sacas de soja, conforme a área total de hectares arrendados de cada proprietário.

Área Arrendada ha	Sacas de soja	Prazo Pagamento Arrendamento
23,28	480,99	480,99
46,51	961,00	961,00
38,15	788,18	788,18
21,05	365,22	365,22
18,64	700,00	700,00
2,73	102,70	102,70
62,00	1.030,00	1.030,00
11,50	427,69	427,69
13,00	500,00	500,00
1,50	30,99	30,99
3,50	101,24	101,24
28,60	496,50	496,50

3.13. 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.

3.14. 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 da norma contábil adotada, Provisões, Passivos Contingentes e Ativos Contingentes, 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.

3.15. Fundo social

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

3.16. Reconhecimento de receita

A receita operacional é reconhecida quando todos os critérios a seguir são atendidos:

- a) há um contrato entre a Entidade e seu cliente com direitos das partes e termos de pagamento identificados, possui substância comercial e é provável que a contraprestação será recebida pela Fundação ABC;
- b) as obrigações de desempenho de entregar bens ou serviços estão identificadas; c) o preço da transação está determinado;
- d) o preço da transação a cada obrigação de desempenho identificada foi alocado corretamente; e
- e) a obrigação de desempenho é satisfeita em um ponto específico do tempo (venda de bens) ou ao longo do tempo (prestação de serviços).

O reconhecimento da receita decorrente da sobra de produção dos ensaios realizados pela pesquisa, ocorre quando da comercialização dos produtos, não possuindo relação com os gastos efetuados para o seu plantio, isso porque a Fundação não tem por objetivo produzir grãos para comercialização.

3.17. Benefícios a funcionários

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

3.18. Partes Relacionadas

São partes relacionadas da Fundação ABC os membros da sua Diretoria Executiva e o do seu Conselho Curador, e conforme determina o Estatuto Social, para exercício dos referidos cargos, não recebem qualquer remuneração ou benefício.

4- CAIXA E EQUIVALENTES DE CAIXA

	31/12/2023	31/12/2022
Caixa	1.048	1.645
Bancos Conta Movimento (a)	3.388.281	3.599.025
Cooperativas Conta Movimento (b)	2.368.030	1.955.525
Aplicação Financeira (c)	20.951.377	17.285.624
Pag Seguro	43.419	1.767
	26.752.155	22.843.586

(a) Bancos conta movimento

	31/12/2023	31/12/2022
Banco Bradesco - Recurso Sem Restrição	-	275
Banco do Brasil - Recurso Sem Restrição	1.368.798	251.507
Banco Itaú - Recurso Sem Restrição	1.391.485	125.743
Sicredi FABC - Recurso Sem Restrição	59.718	1.452.473
Sicredi - Programa Germinar - Recurso Restrito	-	7.304
Sicredi - Projeto IQA - Recurso Restrito	30.606	682.005
Sicredi - Projeto Sigma - Recurso Restrito	195.399	517.999
Sicredi Intensificação - Recurso Restrito	306.238	557.949
BPP Bank Paytrack - Recurso Sem Restrição	36.037	3.770
	3.388.281	3.599.025

(b) Cooperativas conta movimento

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.

	31/12/2023	31/12/2022
Frísia Cooperativa Agroindustrial	1.115.222	972.794
Castrolanda Cooperativa Agroindustrial	432.347	380.341
Capal Cooperativa Agroindustrial	820.460	602.390
	2.368.030	1.955.525

(c) Aplicações financeiras

	31/12/2023	31/12/2022
Banco Sicredi - Aplicação FABC - Recurso Sem Restrição	17.524.903	11.825.470
Banco Sicredi Poupança - Recurso Sem Restrição	1.164	-
Banco Sicredi - Projeto IQA - Recurso Restrito	48.998	-
Banco Sicredi - Projeto Intensificação de Cultivos - Recurso Restrito	240	-
Banco Sicredi - Programa Germinar - Recurso Restrito	1.724.402	1.902.715
Banco Itaú - Aplicação FABC - Recurso Sem Restrição	-	1.458.424
Banco do Brasil - Aplicação FABC - Recurso Sem Restrição	11.863	-
Banco do Brasil - Projeto Rede Clima Sul - Recurso Restrito	1.639.807	2.082.841
Banco do Brasil - Projeto Reino Unido - Recurso Restrito	-	16.173
	20.951.377	17.285.624

As aplicações foram contratadas pela variação de 90% a 104% do CDI (Sicredi) e cotas em fundo de investimento foram de 0,7710 a 0,8227% em dezembro de 2023 (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

	31/12/2023	31/12/2022
Clientes Diversos	427.768	704.047
Contratos a Receber (a)	13.912.979	13.583.699
Contratos de Contribuinte à Receber (a)	11.597.790	16.388.408
Outros Valores à Receber	28.862	32.651
	25.967.398	30.708.805
Circulante	17.427.063	16.705.312
Não Circulante	8.540.335	14.003.493

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

	31/12/2023	31/12/2022
Adiantamento a Fornecedores	58.149	1.033.922
Adiantamento de Viagem	113	520
Adiantamento de Férias	84.965	74.253
Adiantamento - Projetos de pesquisas (a)	757.636	568.171
Valores Adiantados a Projetos (b)	504.720	870.833
Adiantamento Programa Germinar	68.221	40.322
Adiantamento Viagens Paytrack	28.800	40.590
Adiantamentos diversos	13.015	12.987
	1.593.987	2.641.599
Circulante	1.593.987	2.641.599
Não Circulante	-	-

(a) Adiantamento Projetos de Pesquisa - Ativo

	31/12/2023	31/12/2022
Projeto IQA - Indicador de Qualidade da Água	47.571	-
Projeto Tocantins	10.066	-
Projeto Intensificação de Cultivos	700.000	568.171
	757.636	568.171

Representam valores que os projetos possuem a receber, seja da Fundação ABC, ou seja de seu mantenedor.

(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 (mês), é reembolsado para a Fundação ABC, com recursos dos projetos.

	31/12/2023	31/12/2022
Projeto IQA - Indicador de Qualidade da Água	46.352	275.334
Projeto Sigma ABC	425.902	470.252
Projeto SURPASS	-	8.463
Projeto Intensificação Cultivos	22.401	91.882
Sigma Desenvolvimento	-	1
Projeto Tocantins	10.066	-
	504.720	870.833

7- ATIVO NÃO CIRCULANTE MANTIDO PARA VENDA

	31/12/2023	31/12/2022
Ativo Não Circulante Mantido para Venda	400.915	-
(-) Depreciação Ativo Não Circ. Mant. p/ Venda	- 344.901	-
	56.014	-
Circulante	56.014	-
Não Circulante	-	-

Os ativos imobilizados destinados ao grupo de ativos mantidos para venda são referentes à descontinuidade da unidade do Laboratório do Trigo em Ponta Grossa. Sendo assim, os bens entraram em processo de negociação de venda, foram transferidos para o grupo de Ativo Não Circulante Mantido para Venda e sua depreciação foi interrompida.

8- INVESTIMENTOS

	31/12/2023	31/12/2022
Frísia Cooperativa Agroindustrial	37.758	23.975
Castrolanda Cooperativa Agroindustrial	7.314	5.888
Capal Cooperativa Agroindustrial	49.769	48.207
Banco Sicredi	389.495	316.769
Total	484.335	394.839

O saldo de investimentos trata-se da conta capital em Cooperativas, na qual a Fundação ABC também é cooperada, os valores representam o custo do capital inicial aplicado, juntamente com os recebimentos de juros sobre o capital e valor referente a distribuição de resultados.

9- IMOBILIZADO E INTANGÍVEL

Imobilizado	31/12/2023			31/01/2022
	Custo de Aquisição	Depreciação Amortização Baixas	Valor Líquido	Valor Líquido
Terrenos	129.194	-	129.194	129.194
Edificações	7.567.614	2.936.505	4.631.109	4.670.550
Móveis e Utensílios	4.779.321	3.767.263	1.012.058	1.133.115
Veículos	5.300.515	1.356.847	3.943.669	4.877.167
Equipamentos de Informática	3.543.423	2.441.345	1.102.077	4.551.067
Bens Semoventes	-	-	-	360.109
Máquinas e Equipamentos	12.534.256	5.686.220	6.848.036	1.257.730
Imobilizado em Andamento	721.538	-	721.538	-
Intangível				
Softwares	2.140.786	1.699.355	441.431	810.800
Marcas e Patentes	20.539	14.507	6.032	6.032
Total	36.737.187	17.902.042	18.835.145	17.795.765

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

Imobilizado	31/12/2022	Aquisições	Baixas	Transferências Imobilizado em Andamento	Transferências Entrega Futura	Transferências Ativo Circulante	Devoluções	Depreciação	31/12/2023
Terrenos	129.194	-	-	-	-	-	-	-	129.194
Edificações	4.670.550	6.700	(101.706)	328.800	-	-	-	(273.234)	4.631.109
Móveis e Utensílios	1.133.115	154.673	(13.887)	26.580	-	(9.779)	-	(278.643)	1.012.058
Veículos	4.551.067	91.783	(61.757)	482.502	-	-	-	(1.119.926)	3.943.669
Equipamentos de informática	1.257.730	334.374	(5.019)	37.766	-	-	-	(522.774)	1.102.077
Bens Semoventes	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Máquinas e Equipamentos	4.877.167	1.625.047	9	23.388	1.298.705	(46.234)	(32.760)	(897.287)	6.848.036
Imobilizado em andamento	358.879	1.055.713	-	(899.035)	6.869	-	(887)	-	521.538
Imobilizado em Entrega Futura	1.230	1.624.635	(12.438)	-	(1.305.574)	-	(107.853)	-	200.000
Intangível									
Softwares	810.800	-	-	-	-	-	-	(369.369)	810.800
Marcas e Patentes	6.032	-	-	-	-	-	-	-	(363.336)
	17.795.765	4.892.925	(194.797)	-	-	(56.014)	(141.501)	(3.461.233)	18.835.145

(b) Obras em Andamento

	Início Obra	31/12/2023	Centro de Custo
Regularização Da Estação De Tratamento De Efluentes	13/04/2023	191.228	Vários
Deck De Madeira	14/09/2023	75.040	Vários
Telhado Barracão Principal Cde Ponta Grossa	20/09/2023	35.961	Vários
Softsell - Sistema Do Imobilizado	30/06/2023	108.290	Vários
Softsell - Sistema De Frotas	03/11/2023	25.480	Vários
Softsell - Sistema De Compras	30/10/2023	85.540	Vários
		521.538	

(c) Imobilizados Entrega Futura

	Entrada	31/12/2023	Centro de Custo
Injetor De Esterco 2.800 Litro	21/06/2023	200.000	Time Operacional Pesquisa
		200.000	

10. OBRIGAÇÕES TRABALHISTAS E SOCIAIS

	31/12/2023	31/12/2022
Salários à Pagar	677.722	582.960
Provisão de Férias	2.439.422	2.122.176
Provisão 13º Salário	-	-
Provisão gratificação a funcionários (a)	1.555.365	1.408.110
INSS	449.579	411.089
FGTS	160.808	149.439
Provisões para fins rescisórios (b)	856.098	948.274
	6.138.993	5.622.049
Circulante	5.282.895	4.673.775
Não Circulante	856.098	948.274

(a) Provisão Gratificação a Funcionários

É a participação dos colaboradores no desempenho da Fundação ABC, chamado de Participação na Conquista de Resultados (PCR), definido conforme critérios pré-estabelecidos no acordo de PCR, o qual é aprovado em assembleia com a participação de 50% + um do total de funcionários, sendo que estagiários e aprendizes não participam, esse acordo também é homologado no sindicato.

A 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 saldo anteriormente provisionado de valores a serem desembolsados para pagamento da multa do FGTS para possíveis rescisões trabalhistas. Em fevereiro do ano de 2022 foi decidido e aprovado pela Diretoria a opção de interromper com o provisionamento dos gastos com rescisões, visto que, essa escrituração não possui características de provisão, pois, não é possível prever mensalmente possíveis desligamentos, e também devido ao fato da empresa possuir equipes estruturadas e já estabilizadas.

11- PROJETOS DE PESQUISA

	31/12/2023	31/12/2022
Projeto Rede Clima Sul (a)	1.639.807	2.082.841
Projeto Sigma ABC (b)	703.796	517.999
Projeto Surpass (c)	-	16.173
Projeto Tocantins (d)	10.066	10.872
Projeto Intensificação de Cultivos (e)	2.165.033	2.902.437
Projeto Indicador de Qualidade da Água (f)	127.175	682.005
	4.645.877	6.212.327
Circulante	3.683.695	4.714.515
Não Circulante	962.183	1.497.812

(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 31/12/2024.

(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/>. Projeto encerrado em 2023.

d) Projeto Tocantins

Projeto custeado pela Cooperativa Frísia, com o intuito de desenvolver atividades de pesquisa no estado do Tocantins. Está sediado em Paraíso do Tocantins TO, onde a referida Cooperativa possui uma unidade de recebimento de grãos. A área total de pesquisa é de 24,41 há, porém, área agricultável de 9,98 ha. Financeiramente o projeto se custeia com recursos da Fundação ABC que posteriormente são reembolsados pela Cooperativa Frísia.

e) 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.

f) 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 à execução de cada projeto.

12 - EMPRÉSTIMOS E FINANCIAMENTOS

		31/12/2023			31/12/2022		
		Circulante	Não Circulante	Total	Circulante	Não Circulante	Total
Banco Sicredi	Capital de Giro	1	-	1	1	-	1
Banco Sicredi	Invest/Custeio	2.057.792	1.369.718	3.427.511	2.879.623	2.605.680	5.485.303
Mantenedoras	Giro/Invest.	481.207	1.924.828	2.406.034	481.207	2.406.034	2.887.241
		2.539.000	3.294.546	5.833.546	3.360.831	5.011.714	8.372.546

Os financiamentos foram contratados às taxas de 0,32% a 0,60% ao mês e 3,90% a 7,44% ao ano, tendo como vencimento final 31 de dezembro de 2028. As garantias são na modalidade de aval, fiança e garantia de aplicação financeira.

13 - ADIANTAMENTOS

	31/12/2023	31/12/2022
Adiantamento de clientes	112.540	139.484
Adiantamento contratos CPC 47(a)	6.315.529	5.422.688
Outros	813.908	631.780
	7.241.977	6.193.952

(a) Adiantamento Contratos CPC 47

Nesta conta são registrados todos os recebimentos de contratos que ainda não foram integralmente recebidos e/ou não tinham seus resultados finalizados e entregues aos clientes (obrigação de performance cumprida).

14- RECEITAS A APROPRIAR

	31/12/2023	31/12/2022
Eventos Técnicos	640.900	722.500
Economia Rural	3.880	3.880
Solos e Nutrição de Plantas	1.790.892	1.780.218
Entomologia	1.087.672	1.285.016
Fitopatologia	2.422.855	2.024.185
LABEF	23.145	23.145
Fitotecnia e Sistemas de Produção	633.698	587.950
Herbologia	2.335.748	2.108.415
Mecanização Agrícola (MAAP)	134.664	37.380
Agrometeorologia	30.939	14.750
FORAGEIS & GRÃOS	1.139.936	1.064.193
Laboratório de Bromatologia	131.456	11.270
Laboratório de Proteção de Plantas e Bioinsumos (LABP2BIO)	64.555	89.195
CDE Arapotí	-	-
Biológicos	26.954	-
CDE Ponta Grossa	157.378	144.496
Laboratório de Informações Geográficas Ambientais (LIGA)	44.241	44.741
Comunicação e Marketing	40.160	42.300
Produtores Contribuintes Campos Gerais	1.707.246	1.819.350
Produtores Contribuintes Londrina	298.783	-
Produtores Contribuintes KGL	9.183.854	14.267.037
	21.898.955	26.070.020
Circulante	14.329.153	13.580.980
Não Circulante	7.569.802	12.489.040

(a) Receitas à apropriar por competência

	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	Receitas à Apropriar até 31.12.2028
Eventos Técnicos	640.900	-	-	-	-
Economia Rural	3.880	-	-	-	-
Solos e Nutrição de Plantas	1.643.227	-	147.665	-	-
Entomologia	1.087.672	-	-	-	-
Fitopatologia	2.422.855	-	-	-	-
LABEF	23.145	-	-	-	-
Fitotecnia e Sistemas de Produção	633.698	-	-	-	-
Herbologia	2.335.748	-	-	-	-
Mecanização Agrícola (MAAP)	134.664	-	-	-	-
Agrometeorologia	30.939	-	-	-	-
Forragens & Grãos	1.139.936	-	-	-	-
Laboratório de Bromatologia	131.456	-	-	-	-
Laboratório de Proteção de Plantas e Bioinsumos (LABP2BIO)	64.555	-	-	-	-
Biológicos	26.954	-	-	-	-
CDE Ponta Grossa	157.378	-	-	-	-
Laboratório de Informações Geográficas Ambientais (LIGA)	44.241	-	-	-	-
Comunicação e Marketing	40.160	-	-	-	-
Produtores Contribuintes Campos Gerais	836.088	521.967	349.192	-	-
Produtores Contribuintes Londrina	77.690	120.224	100.869	-	-
Produtores Contribuintes KGL	2.853.969	2.479.194	2.432.136	1.418.555	-
	10.664.780	3.121.385	3.029.862	1.418.555	0

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

15 - 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 do 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.

	31/12/2023
Resultado Financeiro Programa Germinar	194.804
Despesas Programa Germinar	- 408.320
Variação de:	213.516

	31/12/2023	31/12/2022
Conta Corrente - Sicredi Germinar	-	7.304
Aplicação Financeira - Banco Sicredi - Germinar	1.724.402	1.902.715
Saldo Projeto Germinar (Passivo)	- 1.724.402	- 1.910.019
	-	-

16 - FUNDO SOCIAL E DOAÇÃO MANTENEDORAS

O Fundo Social da Entidade é de R\$ 16.729.873, 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 e superávits acumulados de exercícios anteriores.

No ano de 2023, foi incorporado ao Fundo Social da Fundação ABC o valor de 12.400.617, referente a destinação dos Superávits Acumulados dos exercícios de 2021 (R\$ 5.748.585) e 2022 (6.652.032), após aprovação em Assembleia Geral Ordinária em 23/03/2023, com o objetivo de aplicar os recursos na manutenção e no desenvolvimento das atividades da entidade. 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:

	31/12/2023	31/12/2022
Frisia 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

17- RECEITA OPERACIONAL BRUTA

	31/12/2023	31/12/2022
Receita de Serviços Prestados	22.855.351	20.816.254
Receita de Vendas	1.842.071	2.170.898
Receitas com Contribuintes	5.940.436	4.481.892
Receitas com Cooperativas Mantenedoras	20.161.929	17.620.939
	50.799.78	45.089.983
Impostos sobre Prestação de serviços	- 1.252.264	- 1.074.690
	49.547.524	44.015.293

A receita da Fundação ABC advém de três fontes:

- na prestação de serviço, por meio da realização de análises e estudos conforme a necessidade do cliente;
- venda de produto resultante da análise realizada em campo; e
- repasso 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- RECEITA OPERACIONAL BRUTA COM RESTRIÇÃO

	31/12/2023	31/12/2022
Receita de Serviços Prestados com Restrição	8.220.828	7.742.446
Receita de Vendas com Restrição	58.326	-
	8.279.155	7.742.446

As Receitas com Restrição representam a realização dos projetos, os quais, seus recursos para desenvolvimento das atividades ficam registrados no passivo, e no fechamento das despesas do projeto em cada período, o valor consumido dos recursos é baixado do passivo contra o resultado, no grupo de receitas, sendo a realização dos projetos.

Também estão apropriadas nesse grupo, as receitas decorrentes de venda de produção do Projeto Tocantins, uma vez que todo o gasto do plantio foi custeado pelo projeto e todo o resultado da venda é aplicado exclusivamente no projeto.

19. DESPESAS GERAIS E ADMINISTRATIVAS

	31/12/2023	31/12/2022
Materiais e Serviços	5.504.755	4.915.504
Manutenção de veículos, máquinas e equipamentos	2.539.135	3.792.884
Despesas Administrativas (Seguros, Telefone, Internet, Material de Expediente, etc).	2.423.743	1.656.969
Depreciação e Amortização	3.520.510	2.149.655
Serviços de Terceiros	1.305.470	1.287.534
Despesas Gerais e Adm. Do Projetos com Restrição		
Manutenção, Conservação e Limpeza de Instalações	994.702	669.010
Manutenção Software e Hardware	1.633.122	1.285.206
Outras Despesas	1.407.135	1.675.431
	19.328.573	17.432.192

20. DESPESAS COM PESSOAL

	31/12/2023	31/12/2022
Salários	11.696.287	10.582.721
INSS	3.824.362	3.466.370
FGTS	1.147.583	1.049.282
Plano de Saúde	767.736	725.628
Plano de Odontológico	10.165	9.309
Previdência Privada	84.604	89.720
Alimentação	920.643	811.134
Provisão Gratificação PCR	1.166.190	1.172.139
Seguros Funcionários	34.672	33.708
Transporte Funcionários	957.991	876.207
Provisões e demais despesas com pessoal	3.721.302	2.362.233
	24.331.536	21.178.450

21. RESULTADO FINANCEIRO

	31/12/2023	31/12/2022
Outras Receitas Financeiras	49.553	85.732
Juros recebidos sobre aplicação financeira	1.859.555	1.312.457
Descontos obtidos	5.273	4.965
Receitas Financeiras	1.914.380	1.403.154
Juros sobre empréstimos	- 995.705	- 554.078
Descontos concedidos	- 332	-
Despesas Bancárias	- 20.076	- 17.465
IRRF sobre aplicação financeira	- 165.530	- 97.867
Despesas Financeiras	- 1.181.644	- 669.410
Resultado financeiro	732.737	733.744

22. DESPESAS COM RESTRIÇÃO

	31/12/2023	31/12/2022
Despesas Gerais e Adm.com Restrição	- 4.347.392	- 5.046.956
Despesas com Pessoal com Restrição	- 4.513.543	- 3.398.486
Outras Receitas com Restrição	213.735	210.548
Resultado Financeiro com Restrição	368.045	492.448
	- 8.279.155	- 7.742.446

As Despesas com Restrição representam os gastos que foram necessários para que o projeto desenvolvesse todas as suas atividades planejadas dentro do período.

Para o ano de 2023, por decisão e recomendação da auditoria, às despesas com restrição foram evidenciadas na DRE. Os números referentes a 2022 foram redistribuídos para adequação a esta solicitação.

23. EVENTOS SUBSEQUENTES

Avaliamos fatores econômicos, patrimoniais, políticos, climáticos, sanitários e ambientais e entre o dia do fechamento das demonstrações até a data de 02/02/2024 não ocorreram eventos relevantes que pudessem afetar as informações divulgadas, bem como a análise econômica e financeira.

24. 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.

25. 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 à liquidez, rentabilidade e minimização de riscos.

25.1. Riscos de taxas de juros

O objetivo da política de gerenciamento de taxas de juros da Entidade é o de minimizar as possibilidades de perdas por conta de flutuações 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: 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); 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.

25.2. 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.

25.3. 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.

25.4. 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.



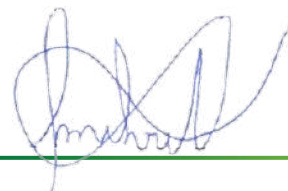
Peter Greidanus
Presidente



Richard Franke Dijkstra
1º Vice-Presidente



André Herman Borg
2º Vice-Presidente



Sandra Mehret Rebonato
Contadora CRC/PR-053598/0-0

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 2023 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 as políticas contábeis materiais e outras informações elucidativas.

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 2023, 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 2022, apresentadas para fins de comparabilidade, foram por nós auditadas e o relatório de opinião foi emitido em 30 de janeiro de 2023, 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, 02 de fevereiro de 2024.

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 2023, 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 2023, bem como o resultado do exercício, pelo que recomenda a sua aprovação pela Assembleia Geral Ordinária.

Castro, 28 de fevereiro de 2024



Edson Roberto Frelre











Luiz Henrique de Geus



Ronaldo Zambianco

METAS PARA 2024

A Fundação ABC terá como meta seguir com o Planejamento Estratégico 2023-2027, que tem como diretrizes:

-  Garantir vantagem competitiva aos produtores;
-  Identificar oportunidades de crescimento;
-  Estar mais próximo dos produtores;
-  Mais agilidade nas tomadas de decisão;
-  Estar na vanguarda da pesquisa;
-  Estreitar relacionamento com as partes interessadas;
-  Manter a equipe qualificada;
-  Apresentar situação financeira sustentável.



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