

35 anos



Relatório Anual **2019**

Fundação
abc





Relatório Anual 2019

Diagramação: Marketing - FABC

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

- 14 Pesquisa
- 15 Agrometeorologia
- 19 Economia Rural
- 21 Entomologia
- 25 Fitopatologia
- 28 Fitotecnia
- 32 Forragens & Grãos
- 35 Herbologia
- 39 Mecanização Agrícola e Agricultura de Precisão - MAAP
- 42 Solos e Nutrição de Plantas

ÁREAS DE SUPORTE À PESQUISA

- 46 Campos Demonstrativos e Experimentais
- 48 LabEF

ÁREA DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS

- 52 abcLab

ÁREAS DE APOIO E SUPORTE

- 56 Comunicação e Marketing
- 59 Gestão da Qualidade
- 61 Recursos Humanos
- 65 Tecnologia da Informação

ÁREA SOCIAL

- 70 Programa Germinar

DEMONSTRAÇÕES CONTÁBEIS

- 74 Balanço Patrimonial
- 76 Demonstração do Resultado do Exercício
- 76 Demonstrações do resultado do Abrangente
- 77 Demonstrações das Mutações do Patrimônio Líquido
- 78 Fluxo de Caixa das Atividades Operacionais
- 79 Demonstração do Valor Adicionado
- 80 Notas Explicativas
- 96 Relatório da Auditoria Independente sobre as demonstrações contábeis
- 98 Parecer do Conselho Fiscal
- 99 Metas 2020

PESQUISA E DESENVOLVIMENTO AGROPECUÁRIO



MISSÃO

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

VALORES

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

VISÃO

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

POLÍTICA DE QUALIDADE

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

SEDE

Castro - PR
Rodovia PR-151 - Km 288
CEP: 84166-981
Caixa Postal: 1003
Telefone: (42) 3233-8600



NOSSAS UNIDADES



CAMPOS DEMONSTRATIVOS E EXPERIMENTAIS

Arapoti - PR
Rodovia PR-092 - 5ª LOMBA
CEP 84.990-000

Castro - PR
Rodovia PR 340 - Km 191
Chácara Mulder
CEP 84.196-200

Distrito Federal - DF
Núcleo Rural Rio Preto, Lote 153,
s/nº (Faz. Canaã, sentido Brasília)
Planaltina
CEP 73.301-970

Itaberá - SP
Rodovia SP-258 - Km 320
Fazenda Rio Verdinho
CEP 18440-000

Ponta Grossa - PR
Rodovia PR-151 - Km 315
s/nº sentido Castro - Ponta Grossa
CEP 84.070-460

MENSAGEM DO CONSELHO CURADOR

No dia 23 de outubro de 2019 completamos “35 anos” comemorando, este dia, mais um marco, com todos os nossos colaboradores, com a nossa Diretoria e os presidentes das Cooperativas “Frisia, Castrolanda e Capal” em um evento no Salão do Moinho em Castrolanda. Pois foi no dia “23/10/1984” que homens de visão, homens de bem, homens de fé em Deus iniciaram uma nova jornada para melhorar o futuro deles e daqueles que queriam o bem, dos quais nós somos beneficiários e herdeiros e hoje continuamos este legado para os nossos filhos, netos, bisnetos, enraizados em ensinamentos divinos, transpomos obstáculos, alicerçando evolução e melhora na agricultura e na agropecuária para nossa região, estado e para todo o Brasil gerando “O Conhecimento” a pesquisa avançada e o modelo de reproduzi-la na prática e em cada região peculiar, em cada solo, em cada cultura, em cada novo ano com plantio que é uma arte que temos aprimorado e desenvolvido com os nossos colaboradores, associados e parceiros produzindo assertivamente melhores resultados na agricultura e agropecuária! Com os novos sistemas de previsão climáticas e históricos de muitos anos, o resultado é redução de custos, aumento de produtividade e melhoramento na rentabilidade!

Este conjunto de ações desenvolvidas cotidianamente nestes últimos 35 anos de história, fizeram e fazem com que novos associados diariamente integrem as Cooperativas ligadas a FABC em diversas cidades do Paraná, SP, Goiás, TO e porque não, em outros estados do Brasil?

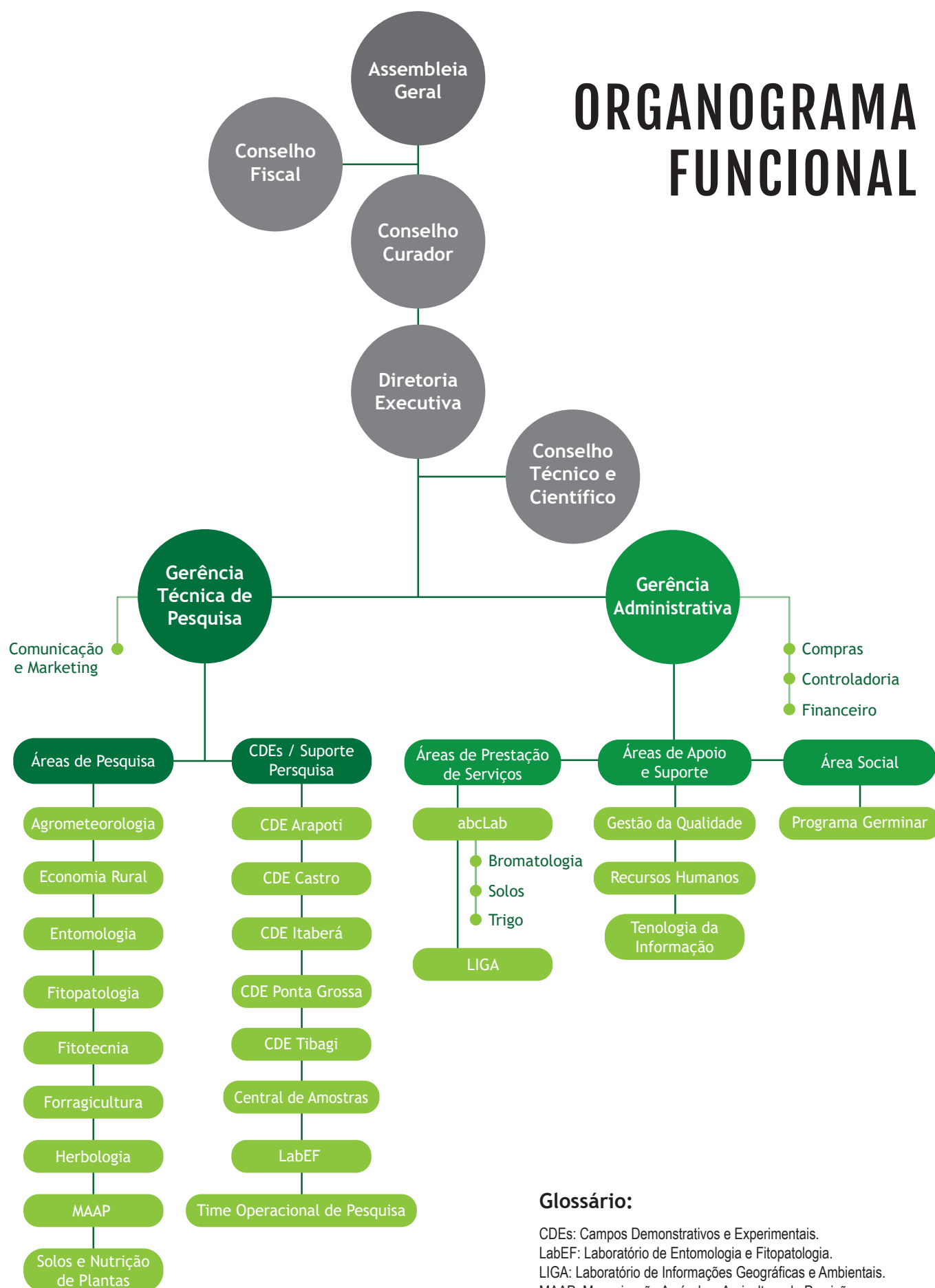
Portanto, agradecemos e louvamos ao SENHOR, pelos nossos 35 anos completados, agradecemos também pela vida de cada ser humano que fez, faz e fará parte desta instituição, seja, colaborador, associado, parceiro, terceiro... Enfim, agradecemos pela dedicação, esforço, cuidado, respeito, cumplicidade, parceria em relação a esta “Instituição” que os acolhe, os respeita e trabalha arduamente para continuar promovendo o crescimento regional, estadual e da nação brasileira.

Que venham mais 35 anos! Que Deus em Cristo Jesus nos ajude e fortaleça em todos os nossos passos!





ORGANOGRAMA FUNCIONAL



Glossário:

CDEs: Campos Demonstrativos e Experimentais.

LabEF: Laboratório de Entomologia e Fitopatologia.

LIGA: Laboratório de Informações Geográficas e Ambientais.

MAAP: Mecanização Agrícola e Agricultura de Precisão.

ESTRUTURA DIRETIVA

Conselho Curador

(Gestão: Março/2016 a Março/2019)

Diretor Presidente

Andreas Los

1º Diretor Vice-Presidente

Gaspar João de Geus

2º Diretor Vice-Presidente

Willem Hendrik Van de Riet

1º Diretor Técnico

Ronaldo Zambianco

2º Diretor Técnico

Nicolaas Arie Elgersma

1º Diretor Administrativo - Financeiro

Peter Greidanus

2º Diretor Administrativo - Financeiro

Jan Ubel van der Vinne

Diretoria Executiva

(Gestão: Março/2016 a Março/2019)

Diretor Presidente

Andreas Los

1º Diretor Vice-Presidente

Gaspar João de Geus

1º Diretor Técnico

Ronaldo Zambianco

1º Diretor Administrativo - Financeiro

Peter Greidanus

Conselho Fiscal

(Gestão: Março/2019 a Março/2020)

Efetivos

Stefano Elgersma

(Presidente do Conselho Fiscal)

Henrique Degraf

Frederik Jacobus Wolters

Suplentes

Sandro Van Santen

João Galvão Prestes

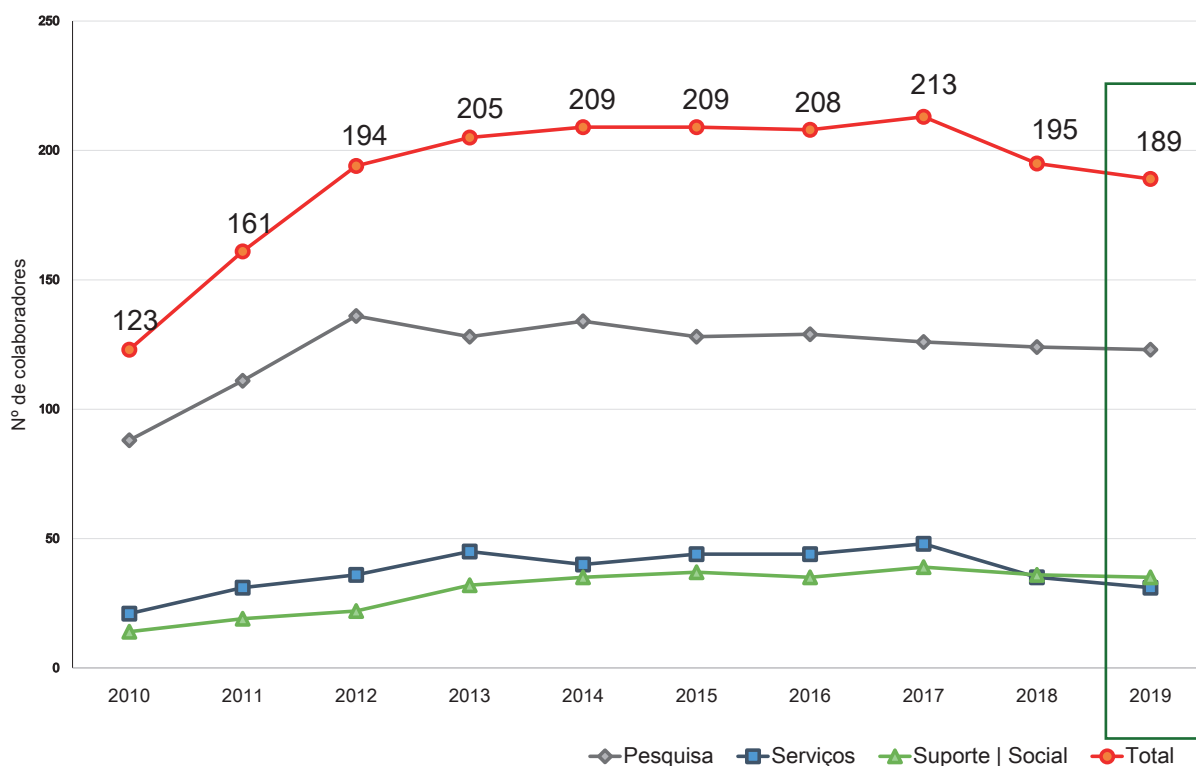
Marinus Teunis Hagen Filho

ESTRUTURA FUNCIONAL

MOVIMENTAÇÃO QUADRO DE COLABORADORES - 2019

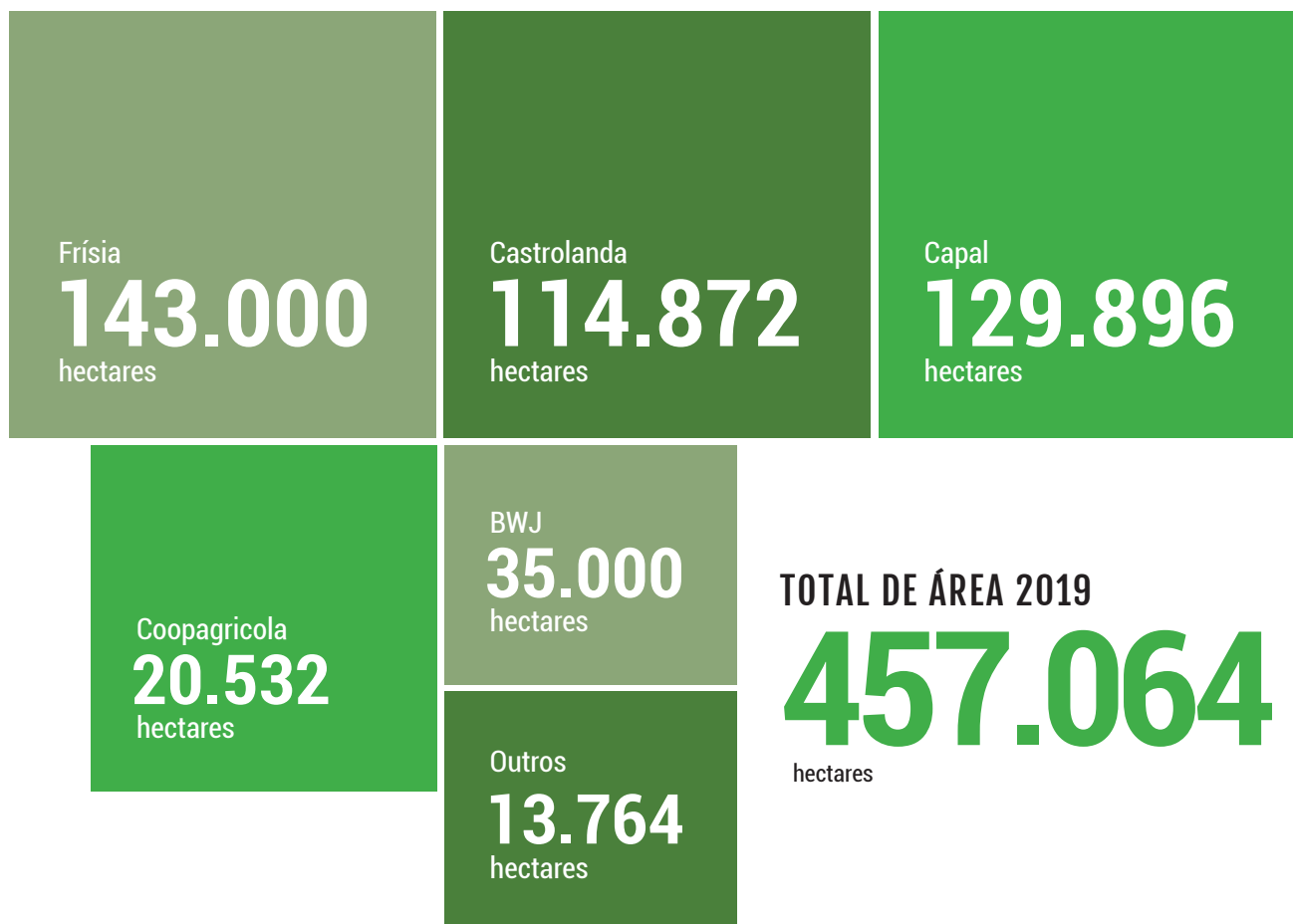


EVOLUÇÃO DO NÚMERO DE COLABORADORES POR ÁREA



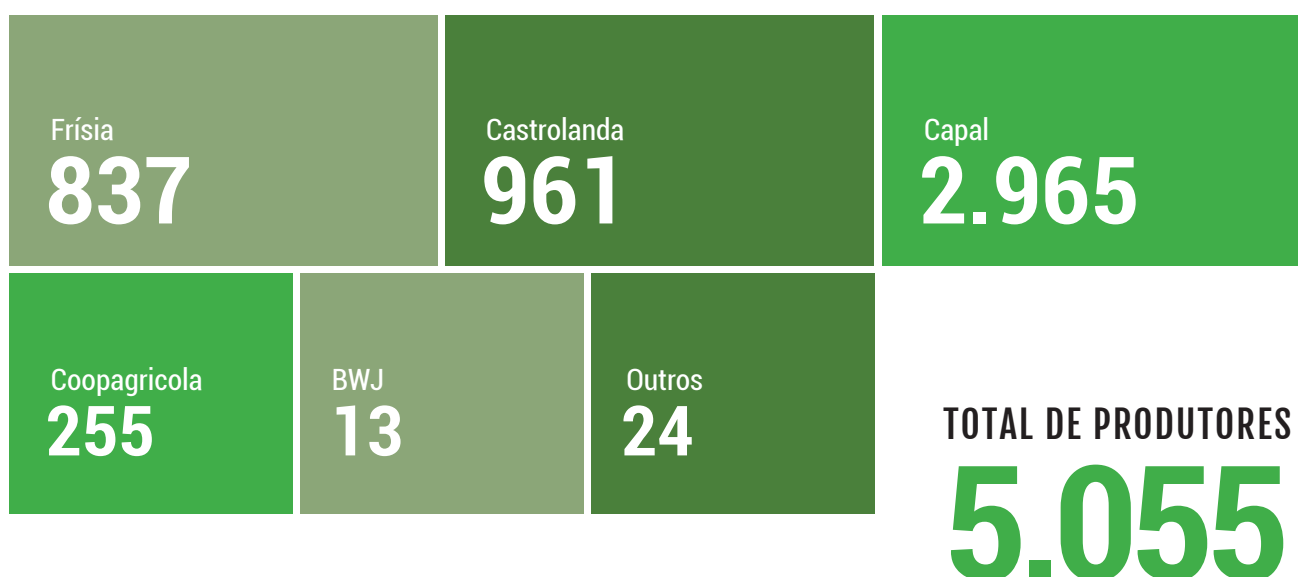
ÁREA ABRANGIDA PELA FUNDAÇÃO ABC

em 2019



QUADRO DE PRODUTORES ASSISTIDOS

em 31/12/2019





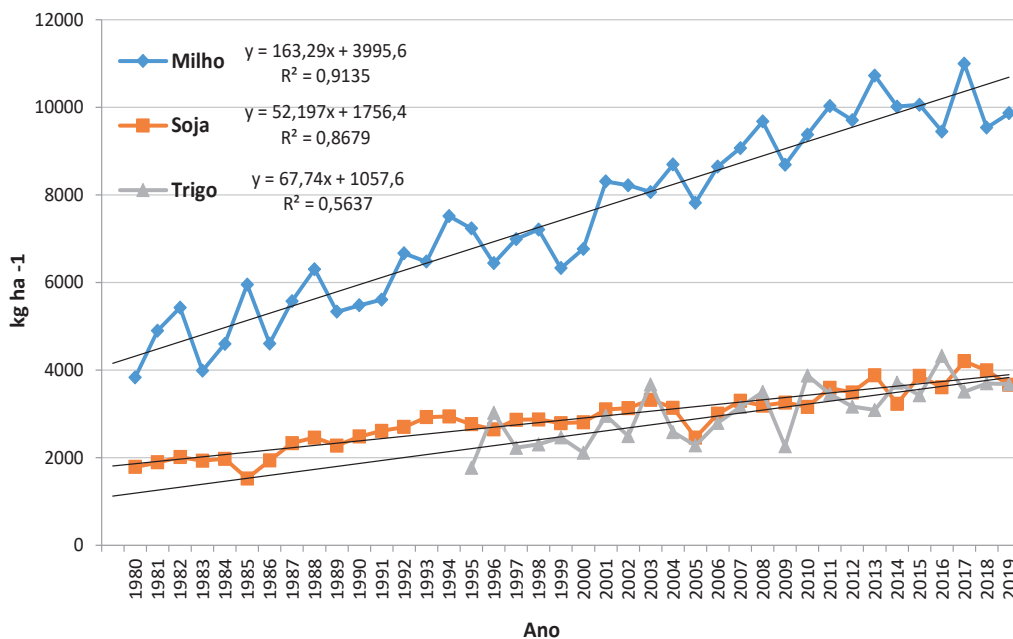


ÁREAS DE PESQUISA

PESQUISA

PRODUTIVIDADE MÉDIA DAS LAVOURAS DO GRUPO ABC

em 2019



MILHO

9.866

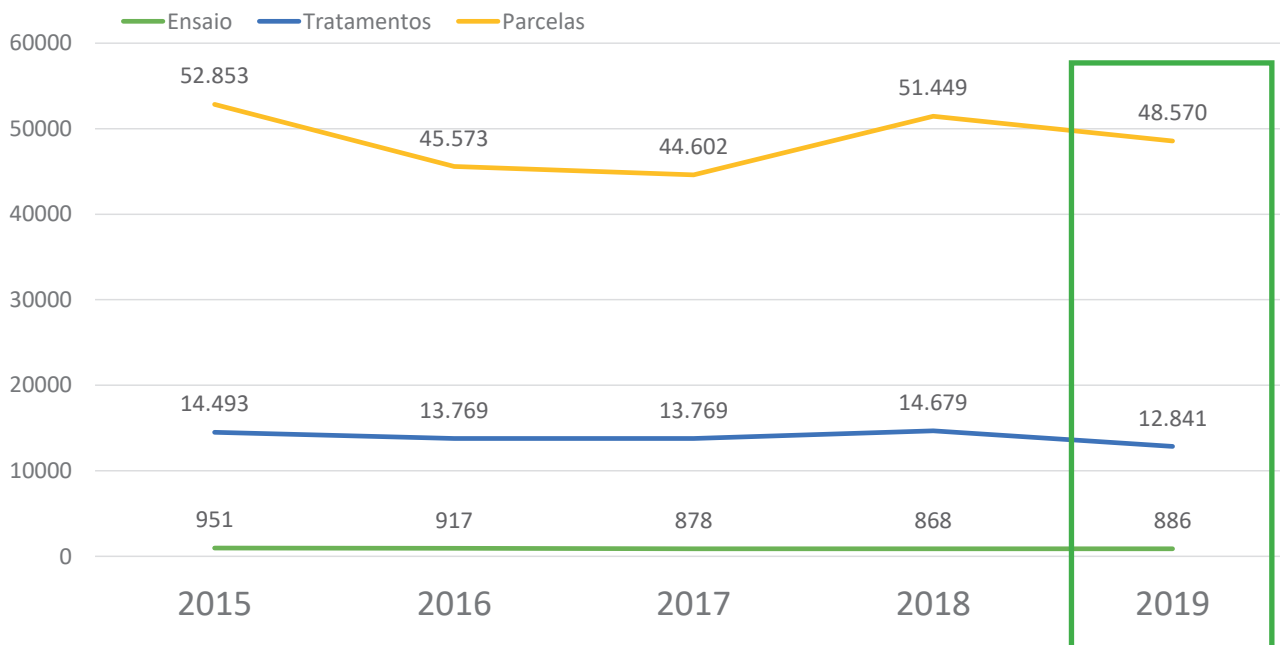
SOJA

3.664

TRIGO

3.682

EVOLUÇÃO DOS TRABALHOS DE PESQUISA



ENSAIOS

886

TRATAMENTOS

12.841

PARCELAS

48.570



AGROMETEOROLOGIA



EQUIPE DE TRABALHO

Pesquisador: Meteorologista Me.
Antônio do Nascimento Oliveira

Técnico de Pesquisa: Téc. Agr.
Rodrigo Valdivino de Oliveira

Técnico em Meteorologia:
Maurício da Rosa Ribeiro

Pesquisador: Me. Eng. Computação
Juscelino Izidoro de Oliveira Junior

Administrador Dados:
Alex Petrof da Silva

Desenvolvedor Web:
Gustavo Bueno da Rosa

Desenvolvedor Web:
Murilo Biassio Rosa

Web Designer:
Silvana Gomes Mainardes



LINHA DE PESQUISA

Climatologia agrícola, meteorologia, 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.



PÚBLICO ALVO

Os experimentos de campo, os estudos em climatologia, meteorologia e sensoriamento remoto, assim como os sistemas computacionais desenvolvidos em 2019 foram direcionados principalmente aos cooperados, assistência técnica e Cooperativas Agropecuárias e Industriais Capal, Frísia, Castrolândia, Coopagrícola e BWJ Consultoria, priorizando sempre a aplicabilidade ou usabilidade de tal tecnologia. Também foram desenvolvidos trabalhos de pesquisa com universidades estaduais e federais, empresas multinacionais e institutos de pesquisa públicos e privados.

PROJETOS DE PESQUISA / EXPERIMENTAÇÃO AGRÍCOLA (2018/19 E 2019):

1. Cultura do feijoeiro = i) determinação do período residual do fungicida em função de variáveis agrometeorológicas usando modelo svds (Ponta Grossa); ii) efeito da umidade do solo durante o cultivo de milho e possível carryover no cultivo posterior de feijão (Ponta Grossa e Itaberá).

2. Cultura da soja = i) estimativa do período residual dos principais fungicidas em função das variáveis ambientais (Arapoti/PR e Ponta Grossa); ii) validação de modelo de estimativa de produtividade em função das épocas de semeadura (Arapoti e Castro/PR); iii) efeito rainfastness sobre fungicidas para controle da ferrugem da soja (Itaberá); iv) efeito da adição de macromoléculas hidrofílicas no tratamento industrial de sementes sobre a germinação, vigor e componentes de produção da soja em situações de estresse hídrico (Brasília/DF); v) efeito do uso de protetor solar sobre os componentes de produção (Brasília/DF); vi) perdas de produção e qualidade em situações de atraso na colheita (Brasília/DF); vii) desenvolvimento de um modelo de estimativa de risco para a infecção e desenvolvimento do oídio da soja (dados Fitopatologia), viii) validação de algoritmos AgroNow/FMC para estimativa da produtividade.

3. Cultura do milho = i) efeito da adição de macromoléculas hidrofílicas no tratamento industrial de sementes sobre a germinação, vigor e componentes de produção da soja em situações de estresse hídrico (Brasília/DF); ii) validação de modelos Xarvio/BASF para estimativa de risco de infecção das principais doenças foliares e de espiga em milho (Itaberá/SP e Castro/PR); iii) validação do modelo de estimativa do ponto de silagem (dados Forragens e Grãos); iv) uso de técnicas de visão computacional para contagem do número de grãos por espiga e estimativa do peso de mil sementes (parceria CPqD).

4. Cultura do trigo = i) avaliação de modelos epidemiológicos para determinação do período de controle dos principais fungicidas (Castro/PR e Itaberá/SP); ii) efeito rainfastness sobre fungicidas para controle do oídio da folha (Itaberá); iii) efeito da aplicação de aminoácidos sobre a redução dos danos ocasionados pela geada (Castro); iv) perdas de produção e qualidade em situações de atraso na colheita da cevada (Castro e Itaberá).

PROJETOS DE PESQUISA / CLIMATOLOGIA, METEOROLOGIA E SENSORIAMENTO REMOTO

1. Atualização da climatologia regional de precipitação (2001 - 2016) a partir de informações de satélite, projeto desenvolvido internamente e viabilizado a partir da disponibilização de dados pelas agências espaciais americana (NASA) e japonesa (JAXA). O objetivo foi avaliar os dados estimados de precipitação pelo satélite TRMM (Tropical Rainfall Measuring Mission), algoritmo 3B42, para a região de interesse do Grupo ABC. Dada a boa correlação com a climatologia local, foram aplicadas técnicas de downscaling para atualização da climatologia de chuva na região de atuação das Cooperativas ABC (PR, SP, DF, GO e TO). Estas informações já estão disponíveis no site do smaABC. Financiamento: Fundação ABC.

2. Modelos numéricos regionais (BRAMS e WRF) e globais (GFS) para previsão do tempo, projeto em parceria com o CPTEC/INPE, cujo objetivo foi avaliar estatisticamente e quantificar os acertos e erros dos modelos de previsão do tempo sobre a região de atuação das Cooperativas ABC. Em função dos bons resultados, atualmente adicionamos na operação o modelo GFS para todo o Grupo ABC, porém agora atualizado 4 vezes ao longo do dia, com resultados semelhantes ao ETA 15km nas primeiras 120 horas, e frequentemente melhores entre o sexto e décimo dia. Financiamento: Fundação ABC.

3. Uso de técnicas de downscaling e climatologia regional para melhoria da previsão climática, projeto desenvolvido internamente, com o apoio do IRI (International Research Institute for Climate and Society), cujo objetivo foi atualizar a previsão climática e gerar cenários climáticos em resolução temporal mensal (antes eram gerados cenários trimestrais). O projeto também proporcionou ganho significativo na escala espacial (aproximadamente 100km), através de uma ferramenta denominada CPT (Climate Predictability Tool). Financiamento: Fundação ABC.

4. Índices de vegetação a partir de Imagens de Satélite (IVIS), projeto de pesquisa

interno, utilizando a aplicação do Google Engine, cujo objetivo foi operacionalizar a aquisição, tratamento, processamento e disponibilização de imagens de alta resolução espacial, disponibilizadas pela Agência Espacial Europeia (ESA), no programa Copernicus, satélites Sentinel-2A e Sentinel-2B (multi-espectrais, com 13 bandas no visível, infravermelho próximo e infravermelho de onda curta, intervalo de revisita de 5 dias e resolução espacial de 10, 20 e 60 metros). A partir da operacionalização destas etapas, será possível melhorar o desempenho de algoritmos de estimativa: i) das épocas de semeadura; ii) dos estádios fenológicos vegetativos e reprodutivos; iii) dos níveis de estresse bióticos e abióticos; iv) de planejamento de colheita; v) de quantificação das áreas agrícolas; e vi) da estimativa da produtividade. Estas informações estão atualmente disponíveis somente no sigmaABC. Financiamento: Fundação ABC e Cooperativas ABC.

5. Estimativa da evapotranspiração em função do balanço de energia e imagens de satélite (SAFER - Simple Algorithm for Retrieving Evapotranspiration), projeto de desenvolvimento interno, que objetivou estimar a evapotranspiração potencial (ET) através de parâmetros biofísicos obtidos

pelo uso de sensoriamento remoto associado aos dados diários de estações agrometeorológicas, com a vantagem de não utilizar informações de classificação das culturas nem de condições extremas de seca, viabilizando análises de tendências históricas. Este algoritmo está baseado na equação de Penman-Monteith e utiliza a taxa de ET/ET_o (evapotranspiração de referência). Estas informações estão atualmente disponíveis somente no sigmaABC. Financiamento: Fundação ABC.

6. Uso de modelos agrometeorológicos simplificados para estimativa da produtividade de grãos na região de atuação das Cooperativas ABC (AquaCrop/FAO), 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. O objetivo foi gerar estimativas de safra para a região, a partir de cenários climáticos distintos, providos pela análise de sensibilidade dos índices El Niño de Oscilação Sul. Após ajustes, os resultados foram satisfatórios para estimativas da produtividade em escala regional. O próximo passo é inserir estes modelos no sigmaABC. Financiamento: Fundação ABC e UFPR.

DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS / COMPUTAÇÃO APLICADA À AGRICULTURA

1. Desenvolvimento de um algoritmo de visão computacional e técnicas de IA para contagem do número de grãos por espiga e estimativa do peso de mil sementes, projeto de desenvolvimento em parceria com o Centro de Pesquisa e Desenvolvimento em Telecomunicações (CPqD) em Campinas. O objetivo do projeto é facilitar a contagem de grãos de milho no campo, através do uso da câmera do próprio celular do produtor, com o aplicativo do sigmaABC instalado. Os dados preliminares também focam em outros parâmetros como a forma, densidade, peso e umidade dos grãos. Financiamento: Fundação ABC e CPqD.

2. Desenvolvimento e integração de modelos computacionais inteligentes em plataforma IoT para monitoramento automático da saúde e do desempenho produtivo em sistemas pecuários, projeto em parceria com o Departamento de Engenharia de Biossistemas, Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos (FZEA) da Universidade de São Paulo (USP) e o U.S. Meat Animal Research Center (MARC/USDA). O objetivo do projeto é a construção e avaliação de modelos computacionais baseados em aprendizado de máquina que utilizem

medidas não invasivas para prever e classificar as condições fisiológicas e comportamentais associadas à saúde e ao desempenho produtivo em rebanhos bovinos. Serão utilizadas imagens termográficas de infravermelho, RGB e em profundidade (imagem 3D) dos animais associadas a medições das condições ambientais, para gerar modelos de predição de estresse térmico, massa corporal e comportamento individual dos bovinos. Estes dados serão integrados com a plataforma sigmaABC para auxílio na tomada de decisão. Financiamento: CNPq.

3. Visão computacional e aprendizado de máquinas no reconhecimento de padrões em imagens de mariposas (Deep Learning), projeto em parceria com o Departamento de Engenharia de Biossistemas, Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos (FZEA) da Universidade de São Paulo (USP), cujo objetivo foi identificar corretamente insetos presos em armadilhas iscadas com feromônios, para a contagem automática e identificação dos picos populacionais. Os algoritmos desenvolvidos a partir de técnicas de Inteligência Artificial elevaram o grau de acerto na contagem de

mariposas de 60% para valores superiores a 95%. Financiamento: Fundação ABC e FAPESP.

4. 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 a maior rede de estações agrometeorológicas do Brasil (67 automáticas), com foco exclusivo na agricultura e pecuária. A Fundação ABC também desenvolveu e disponibilizou a segunda versão do aplicativo (<http://sma.fundacaoabc.org/conheca/app>), agora gratuita e exclusiva para os associados das Cooperativas ABC, onde o usuário pode cadastrar suas fazendas e glebas e receber informações sobre as condições meteorológicas atuais, índice de aridez de água no solo e a previsão de tempo personalizada. Atualmente, 79% dos usuários do aplicativo são agricultores associados e 21% de assistentes técnicos. Quanto ao portal web do smaABC, entre Janeiro e Dezembro de 2019 foram registradas 466.617 visualizações de páginas do smaABC. Destes acessos, 26,5% foram novos usuários que fizeram uso dos ser-

viços agrometeorológicos prestados pela Fundação ABC. O tempo médio de permanência no site do smaABC foi de 00:02:00h (<http://sma.fundacaoabc.org.br>).

5. Sistema Integrado de Gestão e Monitoramento Agropecuário do Grupo ABC (sigmaABC), projeto em desenvolvimento com as Cooperativas Mantenedoras Capal, Frísia e Castrolanda, em parceria com Instituto de Pesquisas Eldorado, que tem como objetivo principal melhorar o fluxo da informação e a transferência do conhecimento para produtores, assistentes técnicos, cooperativas e pesquisa, dentro do conceito de sustentabilidade, intensificação da produção, integração de informações, sistema

de suporte à decisão, otimização no uso de insumos, smart farming e agricultura digital. Durante 2019 foram entregues aos associados 17 módulos no sigmaABC, sendo: Cadastro (cooperativa, assistente técnico, produtor, fazenda, talhão); Planejamento Safra (sementes, adubos e agroquímicos); Estações Agrometeorológicas (estações, água solo, satélite); Tempo Agora Nowcasting (previsão curtíssimo prazo); Previsão do Tempo (modelos globais e regionais); Coeficientes Genéticos (modelagem solo planta atmosfera); Doenças em Plantas (inóculo, timing, residual, favorabilidade, wazeagro); Insetos Praga (armadilhas automáticas, picos populacionais, wazeagro); Plantas Daninhas (scouting, fluxo

emergência, wazeagro); Avaliações Fito-técnicas (plantabilidade, danos granizo, geada, outros); Índices de Vegetação (satélites, drones e terrestre); Manejo Insumos Receituário (planejado, recomendado, realizado); Open Layers (divisas, UC, solos, microbacias, drenagem); Agricultura de Precisão (condutividade elétrica, zonas manejo, recomendação N); Integração com LabABC (amostragem geo, cerca virtual); Aplicativo Caderno Campo (satélite, scouting, pré-receituário); Protótipo Câmera Multispectral (matéria orgânica e argila no solo). Ao total foram realizados 31 treinamentos da plataforma de integração sigmaABC ao longo de 2019.



RESULTADOS OBTIDOS

Através dos experimentos conduzidos durante as safras agrícolas de 2018/19 e 2019, associados aos projetos interdisciplinares e ao desenvolvimento de sistemas, destacamos neste relatório à 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, destacamos ainda a participação da Agrometeorologia em:

- 2 • dias de campo
- 19 • palestras técnicas para associados
- 31 • treinamentos para associados
- 1 • curadoria técnica em eventos tecnológicos
- 2 • apresentação de trabalhos em eventos científicos nacionais
- 3 • apresentação de trabalhos em eventos científicos internacionais
- 3 • publicação de artigos em revistas científicas
- 10 • palestras técnicas para não associados
- participação em grupos de trabalho MAPA/Governo Federal: agrometeorologia e seguro
- novos parceiros tecnológicos: Bosch/Nevonex, HyperCubes, IBM/Watson e S4/Munich Re



Figura 1. Módulos desenvolvidos na versão 1 do Sistema Integrado de Gestão e Monitoramento Agropecuário das Cooperativas ABC (verde). Próximos módulos a serem desenvolvidos na versão 2 em 2020.

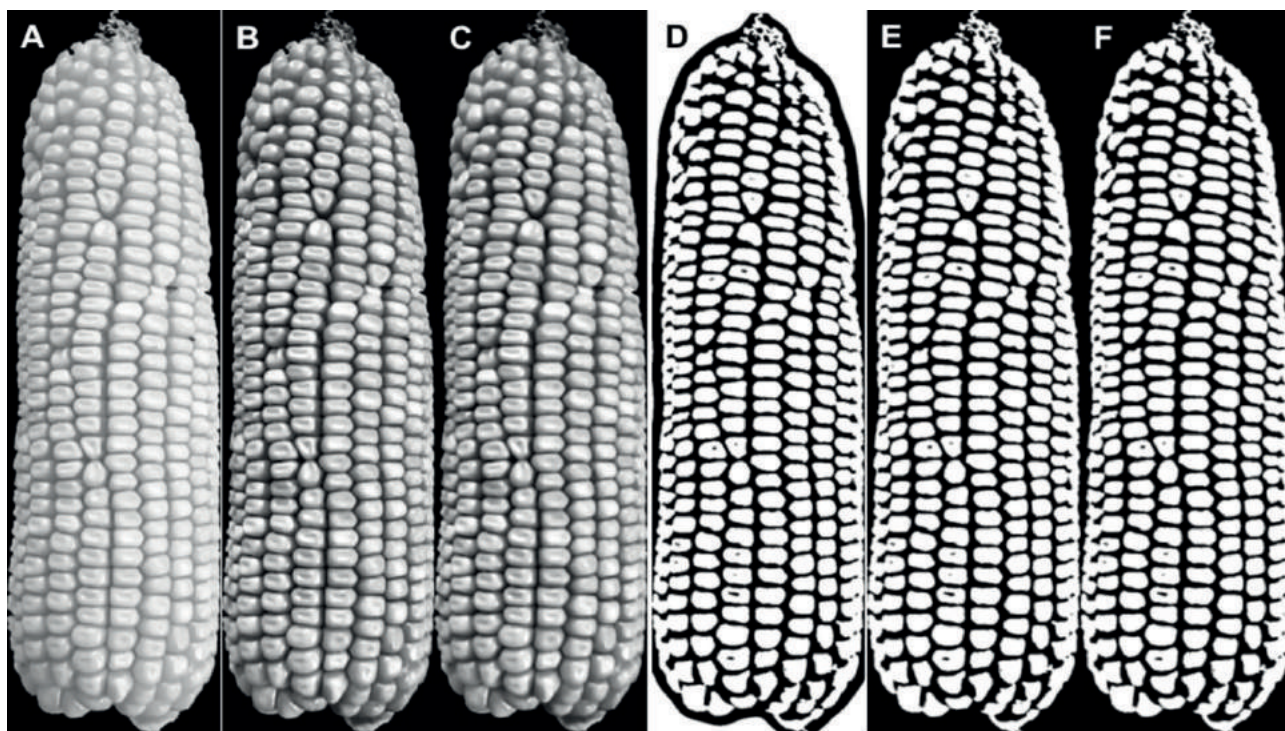


Figura 2. Uso de algoritmos de visão computacional e técnicas de IA para contagem de grãos de milho no campo e posterior correlação e estimativa da produtividade a partir de imagens de satélite.

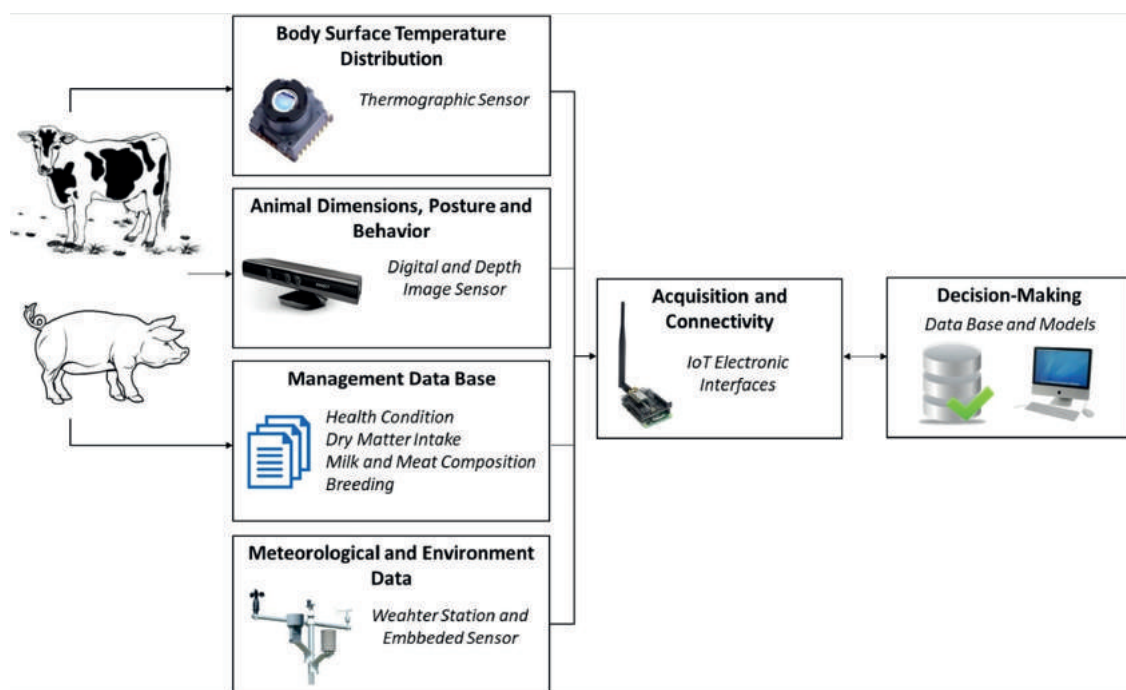


Figura 3. Desenvolvimento e integração de modelos computacionais inteligentes em plataforma IoT para monitoramento automático da saúde e do desempenho produtivo em sistemas pecuários, para posterior integração com o sigmaABC.



ECONOMIA RURAL

Q LINHA 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.

ESTUDOS DE VIABILIDADE ECONÔMICA:

Desenvolve estudos de viabilidade financeira em atividades relacionadas às propriedades rurais. Analisa a viabilidade de investimento em ativos não circulantes do plano de contas das propriedades rurais.



PÚBLICO ALVO

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

ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

1. Levantamento de Custo de Produção

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

2. Demandas internas

Desenvolveram-se ações ligadas a demandas internas da FundaçãoABC: (i) formação do preço de prestação de serviço pesquisa e laboratórios; (ii) participação do projeto #SomostodosFundaçãoABC.

3. Palestras e Apresentações

O setor de Economia Rural apresentou os Seguintes Temas nos respectivos eventos listados abaixo:



TEMAS

EVENTO

Análise Financeira KPS x Prestação Serviço de Colheita

Estudo de Mercado - Sigma ABC

Risco da cultura do Trigo

Risco da cultura do Trigo

Risco da cultura do Trigo

Gestão da fazenda

Impacto da pesquisa na pecuária de leite

Análises Financeiras na agricultura

Custos na agricultura

Fundação ABC

Custo em forragens

Pesquisa em Cooperativas

Risco da cultura do Trigo

Análises financeiras em culturas de inverno

Análises financeiras em silagem de milho

Análise financeiras em forragens

Análises do impacto financeiro de manejos de forragens na pecuária

Análises financeiras em agricultura

Análises financeiras em agricultura

Risco da cultura do Trigo

Análises financeiras em dieta

Circuito do Leite - Show tecnológico de verão - FABC

Evento interno

Winter Show - Guarapuava - PR

Fórum Nacional de Trigo -

Reunião Técnica Frísia - Carambeí-PR

1 Encontro de Agronegócio - Ibaiti-PR

Feira de Produtores de Leite - Santana do Itararé-PR

Operação safra - Paraíso do Tocantins - TO

Operação Safrinha - Formosa-Go

AGROTINS - Porto Nacional - TO

Grupo de produtores do Espírito Santo - Castro-PR

Encontro Nacional Pesquisadores Cooperativismo - Brasília - BR

Reunião Técnica Capal - Arapoti - PR

Apresentação de resultados de inverno - Frísia, Castrolanda, Capal

Dia de Campo - Curiúva - PR

Forratec - Frísia, Castrolanda, Capal

Encerramento Ano Pecuária Frísia

Operação Safra - Frísia, Castrolanda, Capal

Operação Safra Inverno - Frísia, Castrolanda, Capal

Reunião Técnica Castrolanda - Castro-PR

Dia de Campo da Produtividade - Castro-PR

DEMANDAS

Tratamento de Semente em Trigo
Trocar de equipamento para distribuição de fertilizantes
Risco para a cultura do Trigo
Orçamento para Centro de pesquisa
Energia alternativa para propriedade rural
Leite a pasto
Comprar x produzir silagem x produzir soja
Comprar dieta pronta em pecuária de leite
Viabilidade de compra de autopropelido
Limite para pagar arrendamento
Aumentar leiteria
Estudo custo fixo
Terceirização de colheita
Terceirização de operações x tamanho de área
Tabela para bonificação de KPS
Sistemas de cultivo em longa duração
Nowcasting análise financeira
Custo para venda de pré-secado
Venda de Silagem de Milho
Viabilidade de estrutura para confinamento
Arrendamento de inverno
Custo de diferentes coberturas para o inverno
Inseticida em trigo e cultivares
Análise para Comitê de Suínos
Preço para venda de dejetos
Pecuária de corte
Milho safrinha x Sorgo
Forragem no inverno x cobertura verde
Viabilidade de Construção de Trincheira
Custo de recuperação de pastagens
Análise de lucro em fazenda real
Custo para picar pré-secado
Custo colheita de azevém
Contas compra terras cerrado
Viabilidade de compra de amostrador para prestar serviço
Viabilidade da cultura do trigo no cerrado

4. 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.

5. Curso de Gestão da Fazenda
O setor de Economia Rural promoveu curso de Gestão da Fazenda em diferentes cidades para cooperados do Grupo ABC.

6. Projeto sigmaABC
O setor de Economia Rural participou de reuniões e discussões na Elaboração do Planejamento estratégico da Fundação ABC.

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

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

9. Revista FABC
O setor de Economia Rural publicou 2 artigos diretos, além da análise para a publicação de 3 artigos indiretos com a participação na análise financeira.

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



RESULTADOS OBTIDOS

Os resultados obtidos pelo setor de Economia Rural pode ser destacados como: (i) difusão do conhecimento com participação em 10 Dias de Campo, 2 shows tecnológicos, 4 apresentações de resultados, 8 operações safra, 3 Forratec; (ii) atendimento a demandas específicas, sendo 25 da equipe técnica agrícola, 25 da equipe técnica pecuária, 23 demandas diretas de produtores rurais; (iii) participações em projetos para a FABC, contabilizando 85 reuniões de discussão e trabalho; (iv) atendimento a demandas internas, totalizando 12 estudos financeiros específicos.



ENTOMOLOGIA



EQUIPE DE TRABALHO

Pesquisadores: Engº. Agrº.
William Iordani dos Anjos

Assistentes de pesquisa:
Marcelo da Silva
Claudio Lisboa
Eliezer da Silva Ferreira

Secretária de Pesquisa:
Patricia Aparecida Calisz Baptista



LINHA DE PESQUISA

Atua no manejo e controle de insetos e outros Artrópodes-praga nas culturas do trigo, aveia, soja, milho e feijão. O Setor de Entomologia tem como objetivo gerar informações que facilitem a tomada de decisão quanto a introdução de medidas de controle de insetos-pragas, tais como, o controle químico, biológico e também a utilização de plantas geneticamente modificadas (plantas Bt).



PÚBLICO ALVO

Assistência técnica e Associados ligados as Cooperativas Mantenedoras Capal, Frisia, Castrolanda e Contribuintes Coopagícola; Produtores contribuintes da Fundação ABC e Empresas Parceiras.

ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

Projeto – Tratamento de Sementes;
Nesta safra de inverno foram realizados os seguintes estudos envolvendo esta linha de pesquisa:

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



Efeito de diferentes volumes de calda no tratamento de sementes de trigo e cevada sobre a germinação, sanidade de sementes, emergência à campo e produtividade;

Efeito do tratamento de sementes com fungicidas no controle de patógenos na semente e doenças na parte aérea da cultura do trigo;

Efeito do tratamento de sementes com fungicidas no controle de patógenos na semente e doenças na parte aérea da cultura da cevada;

Efeito do tratamento de sementes com inseticidas no controle de pragas na cultura do azevém;

Efeito do tratamento de sementes com inseticidas no controle de pragas na cultura do trigo;



Participação do projeto da Embrapa Trigo "Plataforma integrada para monitoramento, simulação e tomada de decisão no manejo de epidemias causadas por vírus transmitidos por insetos". Este estudo consiste na condução de experimentos na cultura do trigo, este foi o terceiro ano de avaliação, no campo demonstrativo e experimental de Arapoti-PR. Os objetivos são: Entender as dinâmicas das populações de afídeos vetores do vírus do nanismo amarelo da cevada (VNAC), desenvolvimento de uma plataforma para manter estes registros, compartilhar informações e avançar no conhecimento do manejo deste patossistema.

SAFRA DE VERÃO

PROJETOS CONDUZIDOS NA CULTURA DA SOJA E FEIJÃO

Aplicação de inseticidas na pré semeadura da cultura na redução de plântulas cortadas por lagartas (*Spodoptera frugiperda*, *Agrotis ipsilon* e *Pseudaletia sequax*);
Condução de experimentos à campo para determinar a eficácia de novos inseticidas/ genéricos aplicados via tratamento de sementes no controle de pragas no início do desenvolvimento da cultura da soja e feijão.
Estudos de eficácia de inseticidas no controle de lagartas desfolhadoras em soja, com enfoque em falsa-medideira, lagarta-da-soja e *Helicoverpa* spp.

Manejo de percevejos na cultura da soja: Condução de experimentos de eficácia de inseticidas; uso de adjuvantes, arrestantes e desalojantes.
Projeto mosca branca na cultura da soja: Manejo de mosca branca, efeito do momento e número de aplicações de inseticidas sobre a ocorrência de danos indiretos (fumagina) e sua influência sobre a produtividade. Experimentos de eficácia de inseticidas no controle da praga.

PROJETOS CONDUZIDOS NA CULTURA DO MILHO

Experimentos de eficácia de inseticidas:

Aplicação de inseticidas na pré semeadura da cultura na redução de plântulas cortadas por lagartas (*S. frugiperda*, *A. ipsilon* e *P. sequax*);

Efeito do tratamento de sementes e aplicações foliares de inseticida no manejo de trips em milho;



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

Manejo da cigarrinha do milho através do tratamento de sementes e aplicações foliares;



Efeito de genótipos de milho com diferentes programas de controle no manejo de cigarrinha e redução do complexo de enfezamentos;
Projeto de acompanhamento da eficácia dos principais eventos de milho Bt sobre *S. frugiperda* e *Helicoverpa Zea*.

PROJETO NEMATOIDES

Experimento de eficácia de nematicidas à campo na cultura da soja;

Ensaio conduzidos em casa de vegetação para avaliar a reação das principais cultivares de soja e trigo semeadas na região de atuação do grupo ABC aos nematoides, *Pratylenchus brachyurus*, *Meloidogyne javanica* e *Helicotylenchus dihystera*.



EVENTOS

Participação nas apresentações de resultados de pesquisa para os técnicos e produtores das Cooperativas FCC;

Participação nos dias de campo (Tec Campo) organizados pela Cooperativa Capal nos municípios de Taquarivaí-SP, Itaberá-SP, Taquarituba-SP, Wenceslau Braz-PR, Arapoti-PR e Curiúva-PR;

22º Show Tecnológico de Verão em Ponta Grossa-PR;

Participação em eventos organizados pelas empresas parceiras;

Realização do Treinamento de identificação e monitoramento de insetos-praga nas culturas da soja e milho para área técnica, produtores e funcionários de fazendas do grupo BWJ no Estado de Goiás;



RESULTADOS OBTIDOS

Suporte técnico aos produtores e técnicos das Cooperativas FCC quanto ao uso racional e eficiente de diferentes métodos de controle de insetos-pragas nas culturas do milho, soja, feijão, trigo e aveias.



FITOPATOLOGIA



EQUIPE DE TRABALHO

Pesquisadores Eng.º Agr.º
Edson Giovanni Kochinski

Eng.ª Agr.ª
Giovana Paola Teixeira Bochnia

Assistentes de Pesquisa
Carlos Roberto Cheleidres
Felipe Ribeiro
Marcelo Ortiz Moreira
Marcos Antonio de Castro
Silvano de Macedo Oliveira

Auxiliar de Laboratório
William Kuff da Silva

Secretária de Pesquisa
Thaís Pedroso Kuff



LINHA DE PESQUISA

Epidemiologia, diagnose e manejo das principais doenças das culturas de trigo, cevada, aveia, aveia, sorgo, soja, milho e feijão, controle químico, controle biológico, controle cultural, adjuvantes, adaptação e co-desenvolvimento de tecnologias para controle de doenças em plantas.

As pesquisas desenvolvidas possuem a finalidade de sugerir estratégias eficazes para o manejo fitossanitário das culturas de verão e inverno, fornecendo subsídios técnicos às Cooperativas do grupo ABC e contribuintes.



PÚBLICO ALVO

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

PROJETO 1. MANEJO DE DOENÇAS NA CULTURA DO FEIJÃO

Os experimentos conduzidos possuíram a finalidade de reavaliar a eficácia dos principais fungicidas disponíveis no mercado, além da análise de complementações de grupos químicos, efeitos fitotóxicos, detalhar intervalo e momento de aplicação, a fim de desenvolver novas estratégias e atualizar as recomendações para manejo de grãos e sementes, principalmente com relação a antracnose, mancha angular e bacteriose.

Realizou-se estudo para emissão de laudos de eficiência e praticabilidade agronômica para registro da mistura do Bixafen + Protiocanazol + Trifloxistrobina para manejo de antracnose.

PROJETO 2. MANEJO DE DOENÇAS NA CULTURA DO MILHO

Com o intuito de atualizar o manejo e desenvolvimento, de novas estratégias para o controle: da ferrugem comum, cercospora, mancha branca e helmintosporiose, realizou-se ensaios com associação de fungicidas de diferentes grupos químicos, bem como, uso de protetores, número de aplicações, nos principais híbridos cultivados na época preferencial de semeadura e também em segunda safra.

PROJETO 3. MANEJO DE DOENÇAS NA CULTURA DA SOJA

Condução de experimentos à campo com o objetivo de atualizar a recomendação de fungicidas, bem como, ampliar as estratégias de controle, com ênfase no manejo anti-resistência, da ferrugem asiática, crestamento foliar de cercospora, da mancha alva, oídio e mofo branco.

Para tal, desenvolveu-se estudos de complementações de fungicidas e destes com produtos alternativos, programas de aplicações em cultivares suscetíveis e resistentes a ferrugem asiática, contribuição de aplicações no vegetativo e suas consequências ao período reprodutivo, momento e número de aplicações, eficácia de diferentes marcas de mancozebe e de clorotalonil, desempenho de produtos com foco para mofo branco em relação ao controle de ferrugem asiática, resposta ao aumento de doses de fungicidas comerciais, auxílio no posicionamento de produtos em parceria com a respectiva empresa, seletividade de fungicidas à cultura, análise de adjuvantes quanto a deposição de calda e ação estabilizante, ambos em parceria com o Setor de Mecanização.

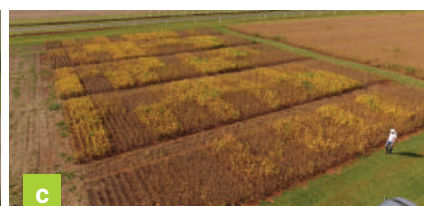
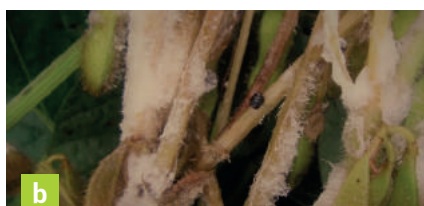
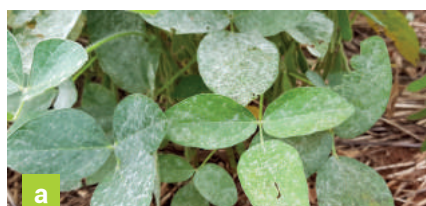


Figura 1. Plantas de soja com sintomas de (a) Oídio (*Erysiphe difusa*), (b) mofo branco (*Sclerotinia sclerotiorum*), (c) experimento demonstrando o efeito do fungicida isolado e o respectivo em associação com multissítio para o manejo da ferrugem asiática (*Phakopsora pachyrhizi*) na cultura da Soja, Safra 2018/19, Tibagi-PR.

Conduziu-se laudos de eficiência e praticabilidade agrônômica com Mancozeb + Ciproconazol + Picoxistrobina, Mancozeb + Prothioco-nazol + Picoxistrobina e Mancozeb + Prothiococonazol + Trifloxistrobina, Fluindapyr + Clorothalonil, a fim de obter registro de produtos para controle da Ferrugem Asiática e Oídio.

PROJETOS INVERNO 2019

PROJETO 1. MANEJO DE DOENÇAS EM CEVADA

Os estudos em cevada têm por finalidade a avaliação, eficácia e manejo dos fungicidas no controle de oídio e manchas foliares, em especial a mancha em rede (*Pyrenophora teres*), bem como definir as melhores estratégias e programas de controle nos principais genótipos cultivados na região de atuação do Grupo ABC.

PROJETO 2. MANEJO DE DOENÇAS EM TRIGO

Os programas de controle são cada vez mais exigidos na cultura do trigo, isto porque as doenças apresentam agressividade, rápida evolução e correspondem a uma ameaça ao potencial produtivo. O projeto apresentou como foco as manchas foliares, ferrugem, oídio, bacteriose, doenças de espiga como giberela e brusone e mosaico do trigo.

As finalidades corresponderam a avaliação de eficácia das principais moléculas de fungicidas já registradas, efeito de complementações com diferentes ingredientes ativos, análise de aplicações nos primeiros sintomas de doença, observação de programas de aplicação em diferentes cultivares de trigo, bem como, a performance de fungicidas e *Bacillus* spp. em diferentes épocas de semeadura e efeito sobre a qualidade biológica dos grãos (micotoxinas), sendo a análise de DON (Deoxinivalenol) realizada em diversas amostras.

Foram conduzidos experimentos em parceria com a fitotecnia, a fim de compreender as interações entre genótipos e doenças foliares (Oídio, Ferrugem e Mancha), os resultados possibilitam o agrupamento entre os mesmos, formando cluster entre os diversos níveis de suscetibilidade/resistência dos cultivares as doenças foliares, permitindo o direcionamento do manejo fitossanitário de acordo com as características genéticas de cada genótipo de trigo.

Conduziu-se um experimento de reação de cultivares de trigo ao mosaico comum (Soil-borne wheat mosaic vírus), em parceria com a Embrapa Trigo, com o objetivo caracterizar o nível de resistência e o dano potencial das cultivares disponíveis no mercado para auxiliar na tomada de decisão quanto ao seu emprego em áreas com histórico de ocorrência do mosaico comum.

PROJETO 3. MANEJO DE DOENÇAS EM AVEIA BRANCA

Os estudos conduzidos em aveia branca contemplaram a análise de fungicidas isolados e em complemento, em diferentes cultivares, a fim de obter informações sobre a eficácia dos produtos no controle de ferrugem, manchas foliares e oídio.

PROJETO 4. GIBERELA E MICOTOXINAS

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

A eficácia dos fungicidas, no entanto, apresenta grande variabilidade a depender das condições ambientais da fase crítica do cereal, gravidade da epidemia, resistência do cultivar, grupo químico do fungicida, época e tecnologia de aplicação. Experimentos vem sendo conduzidos com objetivo de avaliar a eficiência, momento e número de aplicação dos fungicidas para controle de giberela e acúmulo de níveis de DON em trigo e cevada.



Figura 2. Espiga de trigo em plena floração (a) espiguetas de trigo (b), cevada (c) com sintomas de Giberela.

PARTICIPAÇÃO EM EVENTOS

O Setor de Fitopatologia da Fundação ABC apresentou os resultados de eficácia de fungicidas e manejo das principais doenças das culturas de inverno e verão para as áreas técnicas das cooperativas, bem como aos produtores nos encontros técnicos de inverno e verão realizados nas cooperativas.

No mês de janeiro, o setor de fitopatologia participou das apresentações da operação safra inverno para produtores e contribuintes, apresentação de resultados de pesquisa para o corpo técnico das cooperativas e contribuintes. Esteve presente no TecCampo realizado em CDE (Campo Demonstrativo Experimental) Itaberá e Arapotí, nos entrepostos de Taquarituba, Taquarivaí, Curiúva e Wenceslau Braz, para os cooperados e corpo técnico da Capal.

Em fevereiro aconteceu o Show Tecnológico de Verão e em outubro o de Inverno no CDE Ponta Grossa. Além destes, o setor esteve presente no 2º Dia de Campo no CDE-DF (Distrito Federal) em fevereiro.

No mês de março, realizou-se apresentação no evento Tarde de Campo com a área Técnica da Frísia e Castrolanda no CDE – PG.

No mês de maio e junho, o Coordenador da área participou da Operação Safra Verão e apresentações de resultados para os cooperados e corpo técnico das cooperativas e contribuintes, o qual enfatizou para a atualização no manejo dos cultivos de verão.

No início do mês de setembro a fitopatologia participou da segunda edição do AgroExperience que teve como tema o uso de produtos biológicos no manejo de doenças e pragas em grandes culturas. No final do mês, a participação ocorreu no terceiro Show Tecnológico de Inverno, onde foi abordado o tema: Manejo das doenças nos cereais de inverno - Respostas em controle e produtividade, onde reuniu mais de 302 pessoas, entre produtores, assistentes técnicos e convidados.



Show Tecnológico de Verão - CDE Ponta Grossa/PR



Show Tecnológico de Inverno - CDE Ponta Grossa/PR



RESULTADOS OBTIDOS

Conhecimento que possibilita à escolha dos fungicidas, 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.



FITOTECNIA



EQUIPE DE TRABALHO

Pesquisadores:

Eng. Agr. Ma. Élide Dalzoto Costa
Eng. Agr. José Prestes Neto

Assistentes de pesquisa:

Alexandro Pinheiro da Silva
Antonio Fabiano Alves Pires
Danilo Pereira Marcondes

Secretária de Pesquisa

Denize Lodi Risden



LINHA DE PESQUISA

O Setor de Fitotecnia é responsável pelo 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 locais e épocas de semeadura nas safras de inverno e verão (Figura 1). Além do posicionamento de cultivares, o setor também conduz ensaio de longa duração referente a alternativas rentáveis de culturas de inverno, e a partir desse ano, assumiu o projeto de intensificação de cultivos, que visa encontrar as alternativas mais sustentáveis (do ponto de vista econômico e ambiental) para os sistemas de produção em diferentes realidades edafoclimáticas na região de atuação da Fundação ABC.



PÚBLICO ALVO

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

ÁREA DE ATUAÇÃO

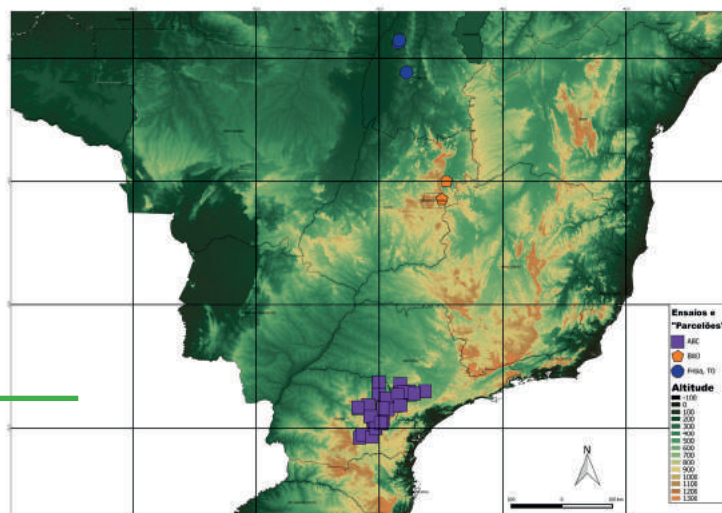


Figura 1. Regiões de atuação da Fundação ABC, e localização dos ensaios conduzidos pelo setor de Fitotecnia.

Abaixo, as linhas de pesquisa principais do setor, com breve descrição dos trabalhos realizados.

COMPETIÇÃO DE GENÓTIPOS

A partir da safra de verão 2018/19, o setor de Fitotecnia ficou responsável pelas culturas de trigo, cevada, feijão e soja. Anteriormente, também era de responsabilidade do setor os ensaios de competição de genótipos de milho e sorgo, que passaram a ser conduzidos pelo setor de Forragens e Grãos.

Os ambientes da região de abrangência da Fundação ABC são bastante heterogêneos, por se tratar de uma região de transição geográfica e climática. Há diversos tipos de solo, com diferentes níveis de fertilidade. Há também expressiva variação de altitude, com áreas cultivadas entre 400 e 1300 m de altitude, sendo predominante entre 600 e 1000 m. Não ocorre, no entanto, grande variabilidade de latitude, portanto a adaptação de cultivares é dependente principalmente da temperatura, precipitação e nível de fertilidade do solo. É comum o cultivo em diferentes épocas de semeadura, o que também configura um importante desafio na adaptabilidade dos genótipos testados. 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).

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.

De modo geral, durante o último ano, foram conduzidos 68 ensaios, com 3324 tratamentos e 11269 unidades experimentais (parcelas). Desse total, 92,8% dos trabalhos foram desenvolvidos nos estados de Paraná e São Paulo, 8,4% em Goiás e DF e 1,5% em Tocantins.

ENSAIOS DE COMPETIÇÃO DE GENÓTIPOS NA SAFRA DE INVERNO:

Cultura de 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 Tabela 1 demonstra os trabalhos realizados pelo setor de Fitotecnia com essa cultura durante o ano de 2019.

Tabela 1. Projetos de pesquisa realizados com a cultura do trigo em 2019

Projeto	Ensaio	Tratamentos	Parcelas
Competição de genótipos de trigo - irrigado	2	70	315
Competição de genótipos de trigo - sequeiro	6	210	1190
Reação de genótipos de trigo à brusone	1	53	53
Tolerância ao Vírus do Mosaico Comum	1	35	140
Ensaio de VCU	2	27	81
Parcelões	6	120	120
Total	18	515	1899

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. No setor de Fitotecnia, 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. Os projetos realizados estão apresentados na Tabela 2.

Tabela 2. Projetos de pesquisa realizados com a cultura da cevada em 2019

Projeto	Ensaio	Tratamentos	Parcelas
Competição de genótipos de cevada - irrigado	1	21	168
Competição de genótipos de cevada - sequeiro	2	42	336
Total	3	63	504

ENSAIOS DE COMPETIÇÃO DE GENÓTIPOS NA SAFRA DE VERÃO:

Cultura da soja:

A maior parte dos trabalhos normalmente se concentra na safra de verão, principalmente em virtude da demanda de trabalhos com a cultura da soja, que possui a maior importância econômica entre as espécies cultivadas na região. Nos últimos anos, foi observado um grande incremento na quantidade de variedades de soja sendo ofertadas aos produtores, o que torna ainda mais importante o estudo em diversos ambientes do comportamento desses genótipos. Os projetos de competição de genótipos com a cultura da soja estão apresentados na Tabela 3.

Tabela 3. Projetos de pesquisa realizados com a cultura da soja na safra 2018/19

Projeto	Ensaio	Tratamentos	Parcelas
Competição de genótipos de soja - irrigado	3	151	744
Competição de genótipos de soja - sequeiro	21	1730	5729
"Parcelões" de soja	13	499	452
Total	18	515	1899

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 projetos de competição de genótipos de feijão estão apresentados na Tabela 4.

Tabela 4. Projetos de pesquisa realizados com a cultura do feijão na safra 2018/19

Projeto	Ensaio	Tratamentos	Parcelas
Competição de genótipos de feijão - irrigado	3	157	534
Competição de genótipos de feijão - sequeiro	6	178	1283
Tolerância a <i>Fusarium oxysporum</i>	1	31	124
Total	10	366	1941

SISTEMAS DE PRODUÇÃO E INTENSIFICAÇÃO DE CULTIVOS

Atualmente, a produção de grãos nas diferentes regiões de atuação da Fundação ABC é realizada em sistemas de produção definidos pelos produtores e assistentes técnicos com base principalmente na rentabilidade em curto prazo na maior parte das áreas. No entanto, há uma demanda crescente para avaliar diferentes sistemas de produção que promovam maior diversidade de espécies e intensificação do sistema, com o objetivo principal de obter maior rentabilidade por área e garantir sustentabilidade do negócio.

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

A partir de 2018, um novo projeto foi implantado nos municípios de Carambeí-PR e Itaberá-SP (Figura 2), 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 por no mínimo 5 anos, buscando responder a diversas perguntas importantes dos produtores em relação à rentabilidade, sanidade dos cultivos e sustentabilidade.



PARTICIPAÇÃO EM EVENTOS

Com o intuito de divulgar e difundir as informações geradas, o setor de Fitotecnia participou de diversos eventos com assistência técnica e produtores associados/contribuintes nas diferentes regiões de atuação da Fundação ABC. Os eventos estão descritos na Tabela 5, com alguns registros na Figura 3. Além disso, o coordenador de pesquisa participou de bancas de avaliação de pós-graduação durante o ano de 2019, sendo em 2 bancas de conclusão de mestrado e 1 banca de conclusão de doutorado, realizadas na Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG).

Projeto		Tratamentos	Parcelas
Apresentação de resultados da safra de verão 2018/19	07/05/19 a 09/05/19 e 28/05/19 a 30/05/19	Castro, PR, Carambeí, PR e Arapoti, PR	
Apresentação de resultados da safra de inverno 2019	15/01/19 a 17/01/19	Castro, PR, Arapoti, PR e Carambeí, PR	
Dias de Campo Verão 2018/19	30/01/19 a 07/02/19	Taquarivaí, SP e Wenceslau Braz, PR, Itararé, SP, Taquarituba, SP, Curiúva, PR e Arapoti, PR	
Dias de Campo Inverno 2019	23/07/19, 14/08/19, 23/08/19, 30/09/19 e 02/10/19	Ponta Grossa-PR, Palmeira-PR, Ventania-PR, Coronel Macedo, SP, Taquarivaí, SP e Wenceslau Braz, PR	
Operação safra verão 2018/19	22 a 24/05/19	Taquarivaí, SP, Itararé, SP, Taquarituba, SP, Arapoti PR, Castro, PR, Piraí do Sul, PR, Carambeí, PR e Tibagi, PR	
Operação safra inverno 2019	22/01/19 a 25/01/19	Itapeva, SP, Arapoti, PR, Castro, PR e Carambeí, PR	
Operação Safrinha 2020	12/09/19 e 03/10/19	Castro-PR e Arapoti-PR	
Operação safra verão produtores e contribuintes BWJ	06/06/19	Formosa, GO	
Operação safra verão produtores Frísia Tocantins	18/06/19	Palmas, TO	
22º Show Tecnológico de Verão	21 e 22/02/19	Ponta Grossa, PR	
3º Show Tecnológico de Inverno	25/09/19	Ponta Grossa, PR	

Figura 2. Imagens panorâmicas dos ensaios de intensificação de cultivos



Figura 3. Eventos de difusão e divulgação com participação do setor de Fitotecnia: (A) Dia de Campo de Verão, (B) Show Tecnológico de Inverno, (C) e (D) Dias de Campo de Inverno.



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 da nova fronteira agrícola (Tocantins).



FORRAGENS & GRÃOS



EQUIPE DE TRABALHO

Assistentes de Pesquisa:

Daniel José Gerhards
Luis Felipe Pedroso

Secretária de Pesquisa:

Pamela Krawczyk



LINHA DE PESQUISA

- Manejo de pastagens e silagens;
- Cultivares de forrageiras perenes de inverno e verão;
- Cultivares de milho, sorgo e cereais de inverno para silagem;
- Cultivares de milho, sorgo e aveia para grão.



PÚBLICO ALVO

Assistência técnica e produtores associados às cooperativas Frísia, Castrolanda, Capal e produtores contribuintes da Fundação ABC.

FORRAGEIRAS PERENES DE INVERNO E VERÃO:

Seguem as avaliações de VCU (Valor de Cultivo e Uso).

Nas perenes de inverno foram avaliadas cultivares de leguminosas (trevo branco e vermelho, cornichão, alfafa e chicória) e cultivares de gramíneas (festuca, dactylis e bromus). Nas perenes de verão segue o VCU de braquiária (Foto 1 e 2).

Esses ensaios ocorrem nos campos experimentais de Arapoti, Castro e Ponta Grossa. Para registro dessas cultivares no MAPA são necessários de dois a três anos em três diferentes locais de avaliação dependendo da espécie.

Desde 2006 o setor possui coleções de forrageiras perenes de verão instaladas nos campos de Arapoti e Itaberá com mais de cinquenta cultivares. Os principais gêneros avaliados são Brachiaria, Panicum, Cynodon, Hermatrya e Pennisetum. Essas coleções foram finalizadas em 2018. A programação para 2020 será apresentar um relatório final com todos os anos de avaliações e no verão do mesmo ano instalar a nova coleção no campo experimental de Itaberá.



Foto 01. Ensaio de Braquiária, CDE Arapoti-PR



Foto 02. Ensaio de Leguminosas perene, CDE Castro-PR

FORRAGEIRAS ANUAIS DE INVERNO:

Experimentos de cultivares de azevém foram realizados em Castro, Ponta Grossa e Arapoti com mais de trinta cultivares. Todos os genótipos foram avaliados para o propósito de pastejo e silagem pré-secada (um, dois ou três cortes dependendo do genótipo). Alguns destes cultivares estão em VCU para futuro registro no Brasil.

Genótipos de cereais de inverno para pastejo e silagem pré-secada foram avaliados no campo experimental de Castro, estes experimentos fazem parte dos ensaios em rede da Comissão Brasileira de Pesquisa de Aveia (CBPA). Foram avaliados trinta e dois cultivares entre aveia preta, aveia branca, azevém, centeio, triticale, ervilha forrageira e um "mix" de plantas (aveia preta, centeio e ervilhaca).

Nos campos de Arapoti e Ponta Grossa foram realizados ensaios de forrageiras para silagem de planta inteira na época preferencial de semeadura, como opção de produção de energia no inverno (Foto 3). Foram avaliados quatorze cultivares de cereais entre aveia branca, trigo sem aristas, cevada, triticale e centeio. Nessa mesma finalidade, em parceria com o setor de Herbologia foram realizados nos mesmos campos experimentais ensaios com diferentes den-

sidades de população e avaliação de regulador de crescimento na cultura da cevada. O objetivo foi verificar qual melhor densidade e o efeito do regulador na produção de massa e qualidade bromatológica da silagem.

Por último, no campo de Castro foram realizados dois ensaios em parceria com a Embrapa Trigo, um para a integração lavoura-pecuária com uso do trigo duplo-propósito e outro projeto com avaliação de genótipos de cevada para alimentação animal (suínos).



Foto 3. Ensaio de Silagem de Planta inteira (SPI), CDE Ponta Grossa-PR



Foto 4. Ensaio de Sorgo para Silagem de planta inteira (SPI), CDE Castro-PR

FORRAGEIRAS ANUAIS DE VERÃO:

Cinquenta e três híbridos de milho para silagem foram avaliados em Arapoti, Itaberá, Tibagi e Castro com semeadura na época preferencial (segunda quinzena de setembro). No campo de Castro foi realizado um experimento com vinte e dois híbridos em semeadura antecipada (início de setembro). Na safrinha em Castro, onze cultivares de sorgo foram avaliados com a finalidade de silagem de planta inteira (Foto 4). Em três locais (Arapoti, Castro e Ponta Grossa) foram conduzidos ensaios com sete cultivares de sorgo com a finalidade de pastejo.

ESPÉCIES PARA COBERTURA:

No campo experimental do Distrito Federal, segue para o segundo ano a avaliação de doze plantas com o propósito de cobertura de solo para o cerrado, o objetivo é avaliar o impacto destas diferentes coberturas na produtividade da soja e feijão. Esse projeto é conduzido em parceria com os setores de Entomologia e Solos e Nutrição de Plantas.

MILHO, SORGO E AVEIA PARA GRÃO:

No inverno, nos campos de Arapoti e Castro, foram avaliados quatorze cultivares de aveia branca. Este experimento também faz parte do ensaio em rede da Comissão Brasileira de Pesquisa de Aveia (CBPA) (Foto 5).

No verão, cinquenta híbridos de milho, foram avaliados em Arapoti, Itaberá, Tibagi e Castro com semeadura na época preferencial (segunda quinzena de setembro). No campo de Itaberá foi realizado um experimento com vinte e dois híbridos em semeadura antecipada (início de setembro) e em dezembro (pós-feiço), foi realizado um ensaio com vinte e nove híbridos de milho.

Os ensaios de milho safrinha (pós-soja) foram conduzidos no Paraná (dois ensaios), São

Paulo (dois parcelões), Distrito Federal (três ensaios) e Tocantins (dois parcelões), ao todo cinco ensaios e quatro parcelões com mais de cinquenta híbridos avaliados.

Os ensaios de sorgo safrinha foram conduzidos em São Paulo (um ensaio) e Tocantins (dois parcelões) ao todo com 15 genótipos avaliados.



Foto 5. Ensaio da CBPA, CDE Castro-PR

DIFUSÃO DE TECNOLOGIA:

O setor de Forragens & Grãos organizou a parte técnica do 11º Concurso de Silagem de Milho da Fundação ABC e juntamente com o setor de Comunicação organizaram o encerramento durante a Agroleite, evento da Cooperativa Castrolanda. Foi realizada apresentação dos resultados do concurso evidenciando os aspectos de evolução da qualidade das silagens dentro do Grupo ABC e premiação dos vencedores. No decorrer dos onze anos foram um total de 2.007 silagens participantes de trinta e seis municípios.

O setor permanece na coordenação da Comissão Brasileira de Pesquisa de Aveias Forrageiras e de Cobertura, sendo responsável pela análise conjunta anual dos experimentos em rede.

Ao final da safra de inverno e verão foi realizada uma apresentação de resultados (Forratec) aos produtores de cada cooperativa mantenedora.

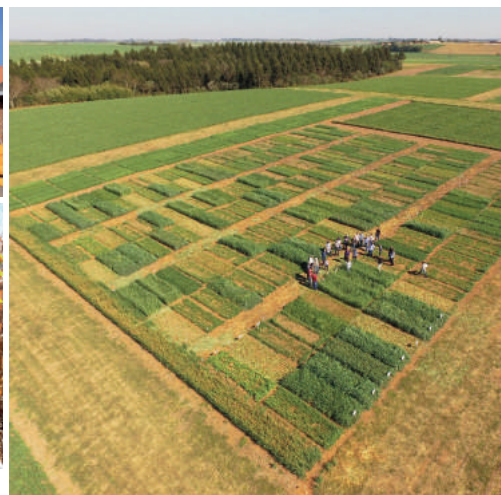
Ao todo, em 2019, o setor realizou 41 eventos entre dias de campo, apresentações de resultados e treinamentos, com aproximadamente 1.881 participantes efetivos.

Concurso de Silagem



Dia de Campo Frisia Tocantins-TO

Grupo de estudos com a pecuária



Show tecnológico de inverno.
CDE Ponta Grossa-PR



Dia de Campo na BWJ no DF



RESULTADOS OBTIDOS

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



HERBOLOGIA



EQUIPE DE TRABALHO

Pesquisadores:

Eng. Agr. Ma Eliana Fernandes Borsato
Eng. Agr. Me Evandro Henrique Gonçalves
Maschietto

Assistentes de pesquisa:

Antônio Ronaldo de Oliveira
Júlio César Betim e Luciano Cesco

Secretária de pesquisa:

Viviane Milek



LINHA DE PESQUISA

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

Os títulos enumerados representam os projetos do Setor de Herbologia da safra de inverno 2019 e da safra de verão 2019/2020, que são compostos por uma rede de experimentos.



PÚBLICO ALVO

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

NÚMERO DE EXPERIMENTOS:

Foram instalados no ano de 2019 um total de

169 experimentos.

MANEJO DE PLANTAS DANINHAS

Cultura do trigo:

Para a safra de inverno 2019 os ensaios conduzidos visaram avaliar a eficácia dos herbicidas pyroxasulfone e formulações de trifluralina aplicados na pré-emergência do trigo e da cevada para manejo de azevém, bem como a seletividade desses herbicidas em função da modalidade de aplicação; a utilização de pré-emergentes em trigo tem por objetivo verificar as opções de manejo de azevém resistente a herbicidas inibidores da ALS, que hoje são utilizados na pós-emergência da cultura. Para o manejo de azevém também foi avaliado uma variedade de trigo tolerante as imidazolinionas, chamada Trigo ClearField (CL) que tolera a aplicação de imazamox na pós-emergência da cultura. Foi avaliada a seletividade e a eficácia de saflufenacil e de pyraflufen, em diferentes doses e adjuvantes, aplicados na pós-emergência do trigo para controle de nabo com resistência à herbicidas inibidores da ALS. Diferentes adjuvantes associados a Topik para manejo de azevém também foram avaliados. Quanto aos ensaios de efeito residual (carryover), foram verificados o intervalo de segurança para o plantio de trigo após a aplicação de graminicidas, de imazapic+imazapir e de atrazina+mesotrione.

Estudos para emissão de Laudos de Eficácia e Praticabilidade Agronômica foram realizados com o objetivo de registro de uso para propisochlor e F9600 no controle de azevém na pré-emergência do trigo (Figura 1); para a formulação de prohexadione+cloroato de clormequate como regulador de crescimento na cultura do trigo; e de nova formulação de trinexapac-ethyl na cultura do trigo.



Figura 1 – Controle de azevém com a aplicação de pré-emergentes na cultura do trigo. Fundação ABC, Ponta Grossa – PR.

Cultura da cevada:

foi instalado o terceiro ano do projeto de seletividade de herbicidas na pós-emergência da cultura com clodinafop, pinoxaden, iodosulfuron, pyroxasulam, carfentrazone e saflufenacil. Também foram realizados estudos da eficácia de formulações de trifluralina e de pyroxasulfone como ferramentas para auxiliar no manejo de azevém dentro da cultura.

Cultura do milho:

na safra 2019/20 foi instalado o 8º ano dos ensaios com tecnologias de controle na pós-emergência do milho tolerante a glyphosate/glufosinato; foi dada continuidade para o projeto de seletividade de herbicidas pós-emergentes em novos híbridos de milho safra e safrinha. Também foram conduzidos ensaios para avaliar a seletividade e a eficácia de novos herbicidas na pós-emergência: terbutilazina+tolpyralate e terbutilazina+mesotrione; e na pré-emergência: formulações de terbutilazina, pyroxasulfone, s-metolachlor+flumioxazin e pyroxasulfone+flumioxazin. Na pós-emergência foram instalados ensaios para validar a performance de diferentes formulações de atrazina, terbutilazina e nicosulfuron; com o aumento dos casos de cigarrinha foi verificada a necessidade de avaliar a seletividade das novas formulações de nicosulfuron disponíveis no mercado quando associados a diferentes inseticidas (Figura 02).

Para o milho safrinha, segue o 3º ano de estudo do efeito residual da aplicação de herbicidas pré-emergentes na soja como cultura antecessora para as condições climáticas do cerrado. No estudo de

longa duração (Weed shift), segue o 4º ano com milho safrinha em um esquema com pré-emergentes em soja e safrinha x cobertura no inverno x pousio para verificar o efeito do sistema de cultivo na seleção/prevenção de biótipos resistentes a herbicidas.



Figura 2 – Fitotoxicidade nas plantas de milho em função da formulação de nicosulfuron associado a inseticidas. Fundação ABC, Castro – PR.

Cultura da soja:

na safra 2019/20 foi conduzido o 2º ano com a nova tecnologia de soja Xtend™ (tolerante aos herbicidas glyphosate e dicamba) em sistema Stewardship (semente em fase de pesquisa e que ainda não está liberada para comercialização) visando avaliar a seletividade e a eficácia do herbicida dicamba na pós-emergência da soja; também foi instalado outro projeto com a nova tecnologia de soja Enlist™ (tolerante aos herbicidas glyphosate, glufosinato e 2,4-D) para avaliar a seletividade e a eficácia do herbicida 2,4-D na pós-emergência da soja. O foco nessa safra foi verificar o melhor manejo em pré e pós-emergência para os novos casos de caruru (*Amaranthus hybridus*) com suspeita de resistência ao herbicida glyphosate e aos inibidores da ALS, bem como de cravo-

rana (*Ambrosia artemisiifolia*) resistente ao glyphosate, os ensaios tiveram como objetivo verificar a performance de pré e pós-emergentes em diferentes estádios das plantas daninhas. Devido ao crescente aumento nos casos de resistência, as empresas vêm desenvolvendo herbicidas compostos pela associação com mais de um ingrediente ativo, na pré-emergência foram instalados ensaios com as misturas formuladas: s-metolachlor+flumioxazin, imazethapyr+sulfentrazone, pyroxasulfone+flumioxazin, clomazone+flumioxazin, imazetapir+flumioxazin+s-metolachlor e saflufenacil+imazethapyr+pyroxasulfone. Quanto aos herbicidas residuais, foram conduzidos ensaios para avaliar a seletividade desses em cultivares de soja em diferentes texturas de solo, inclusive para as cultivares adaptadas ao cerrado. Também foram avaliadas novas formulações de clomazone, sulfentrazone, imazetapir, clorimuron e fomesafen. Na pós-emergência foi avaliada a eficácia de graminicidas principalmente para manejo de pé-de-galinha e de cevada voluntária.

Na condição do cerrado foi instalado um ensaio para verificar o período de mato-competição nos novos cultivares de soja com ciclo superprecoce.

Cultura do feijão:

Seguem os estudos com halosulfuron e ethoxysulfuron, buscando o melhor herbicida parceiro (fomesafen, bentazon, imazamox+bentazon) para manejo de plantas daninhas na pós-emergência do feijão; identificação das variedades de soja STS para auxiliar na programação do feijão em sucessão, pois os herbicidas registrados são do grupo químico das sulfoniluréias, não apresentando eficácia no controle de plantas voluntárias de

soja com gene de tolerância a esses herbicidas. Na pós-emergência também serão conduzidos projetos para verificar a seletividade de fungicidas associados à formulação de clethodim que já possui óleo em sua composição. Na pré-emergência da cultura será avaliada a seletividade e a eficácia de trifluralina, pyroxasulfone e da mistura formulada com s-metolachlor+flumioxazin.

Será conduzido o segundo ano de ensaio para validar o intervalo de segurança entre a aplicação de herbicidas mimetizadores de auxinas (2,4-D, dicamba, triclopir e fluroxipir) e a semeadura do feijão.

PLANTAS DANINHAS RESISTENTES E PLANTAS TOLERANTES A HERBICIDAS

Azevém resistente a glyphosate:

Foi avaliada a eficácia de diferentes formulações de clethodim, haloxyfop e das misturas formuladas de clethodim+haloxyfop e clethodim+quizalofop, bem como a compatibilidade desses graminicidas com latifolicidas. Foram realizados estudos para verificar a eficácia de imazapic+imazapic em substituição aos graminicidas e de novos adjuvantes associados à clethodim.

Buva resistente a glyphosate:

Foram instalados ensaios com o objetivo de avaliar a eficácia de doses de atrazina+mesotrione e de pyraflufen, de diquat associado a herbicidas parceiros, da mistura tripla de saflufenacil com carfentrazone e herbicidas mimetizadores de auxina, de saflufenacil associado a novos adjuvantes e da mistura formulada de clethodim+fluroxipir.

Capim-amargoso resistente a glyphosate:

Novos ensaios foram conduzidos para avaliar a eficácia das formulações de clethodim, de haloxyfop e das misturas formuladas de "dime+fops".

Cravoreana (*Ambrosia artemisiifolia*) com suspeita de resistência a glyphosate:

Após a identificação de algumas áreas com dificuldade de controle dessa espécie, foram instalados ensaios com o objetivo de verificar as melhores opções de manejo em dessecção pré-semeadura, em pré e pós-emergência da cultura da soja (Figura 3).



Figura 3 – Plantas de cravoreana (*Ambrosia artemisiifolia*) com suspeita de resistência ao herbicida glyphosate. Fundação ABC.

Caruru (*Amaranthus hybridus*) com suspeita de resistência a glyphosate e inibidores da ALS:

Dentro da região de atuação do grupo ABC foram identificadas duas áreas com plantas de caruru não controladas após a aplicação de glyphosate na pós-emergência da soja. O setor de Herborlogia realizou trabalho a campo e constatou que doses de até 32,0 L/ha⁻¹ de uma formulação comercial de glyphosate não resultaram em controle dessas plantas. Amostras das plantas foram coletadas e encaminhadas para diferentes institutos e laboratórios do país, que identificaram a espécie de caruru *Amaranthus hybridus*, com os genes de mutação que conferem resistência aos herbicidas glyphosate e inibidores da ALS; foram realizados ensaios com herbicidas pré e pós-emergentes na cultura da soja. Importante: caso encontre plantas de caruru suspeitas de resistência ao herbicida glyphosate entre em contato imediatamente com a Fundação ABC.(Figura 4).



Figura 4 – Plantas de caruru (*Amaranthus hybridus*) após a aplicação de glyphosate na pós-emergência da soja. Fundação ABC.

Plantas tolerantes a glyphosate:

Por serem consideradas plantas de difícil controle, foram realizados ensaios de dessecação nas entressafras (manejo outonal) com a associação de herbicidas inibidores da PROTOX e mimetizadores de auxina. Uma nova planta daninha que vem demonstrando preocupação entre produtores e pesquisadores é a vassourinha-de-botão, ensaios foram conduzidos para verificar qual a melhor estratégia dessa espécie de difícil controle.

DESSECAÇÃO PRÉ-COLHEITA

Para essa safra será validada uma nova formulação de desfolhante, tanto nos cereais de inverno (trigo e cevada) como nas culturas de verão soja, milho, milho safrinha e feijão com o objetivo de antecipar a colheita. Os estudos irão verificar a performance do desfolhante isolado ou associado a uma nova formulação de glufosinato mais concentrada e na cultura do feijão será avaliado o horário de aplicação e o volume de calda.

REGULADORES DE CRESCIMENTO

Na safra de inverno 2019 foi atualizado o posicionamento do uso de regulador de crescimento em novos cultivares de trigo (inclusive o cultivar Clearfield) e cevada, de acordo com a região de atuação do grupo ABC (Figura 5). Na cultura do trigo foi verificado a possibilidade de reduzir a dose de trinexapac-ethyl quando associado a diferentes adjuvantes. Também foram conduzidos ensaios para avaliar a resposta do trigo, cevada e soja à aplicação de ethephon em diferentes doses e épocas de aplicação.

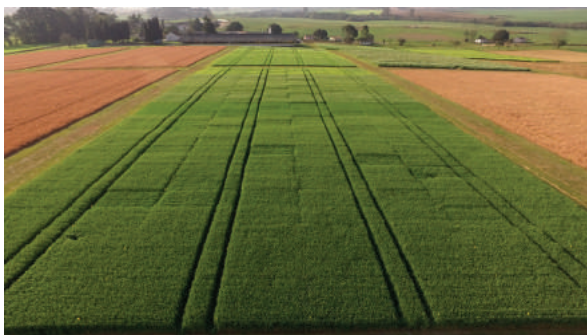


Figura 5 – Diferença no porte das plantas em diferentes cultivares de trigo e cevada com a aplicação de reguladores de crescimento na pós-emergência da cultura. Fundação ABC, Castro - PR.

PUBLICAÇÕES

Através dos resultados obtidos em mais de 18 anos com regulador de crescimento em cereais de inverno, foi disponibilizada uma nova ferramenta para auxiliar na tomada de decisão quanto a dose e época de utilização de regulador de crescimento nas culturas de trigo e cevada. No aplicativo Moddus (Figura 7) a recomendação é personalizada em função do cultivar, da localidade, irrigação, população de plantas e adubação nitrogenada.



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).

PARTICIPAÇÃO EM EVENTOS:

O setor de Herbologia da Fundação ABC apresentou no Show Tecnológico de Verão, organizado pela Fundação ABC, a importância de realizar uma correta lavagem do tanque de pulverização, principalmente com a proximidade de lançamento das novas tecnologias que irão permitir a aplicação de herbicidas não-seletivos na pós-emergência da soja; no Show Tecnológico de Inverno discutiu sobre estratégias de manejo de Azevém dentro da cultura do trigo e em dessecação pré-semeadura do verão, indicando o cenário atual e as alternativas em um cenário futuro. O setor também realizou um dia de campo para mostrar a seletividade de herbicidas na pós-emergência da cevada (Figura 6).



Figura 6 – Participação em eventos pelo Setor de Herbologia da Fundação ABC, como Show Tecnológico de Verão e Dia de Campo no CDE Castro. Fotos: banco de imagens da Fundação ABC.



Figura 7 – Layout do aplicativo para auxiliar no posicionamento de uso com regulador de crescimento nas culturas de trigo e cevada.



MECANIZAÇÃO AGRÍCOLA E AGRICULTURA DE PRECISÃO



EQUIPE DE TRABALHO

Assistente de Pesquisa
Leandro Solano Flugel

Desenvolvedor Web
Yaroslau Miguel Kuzicz

Assistente Desenvolvedor Web
Angélica Iaros



LINHA 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 Capal, Frísia e Castrolanda e Contribuintes Coopagrícola, produtores contribuintes da Fundação ABC e Empresas Parceiras.

PROJETOS

Durante o ano de 2019 os projetos realizados pelo setor MAAP foram os trabalhos para validação do modelo para aplicação nitrogênio em taxa variável na cultura do feijão; ensaios de tecnologia de aplicação de defensivos agrícolas na cultura da soja; avaliação de fitotoxicidade causada pela aplicação do fertilizante nitrogenado líquido (UAN) em trigo, azevém e tifton; ensaios de arranjo e qualidade de semeadura na cultura da soja; e desenvolvimento de um sistema de processamento de mapas para agricultura de precisão.

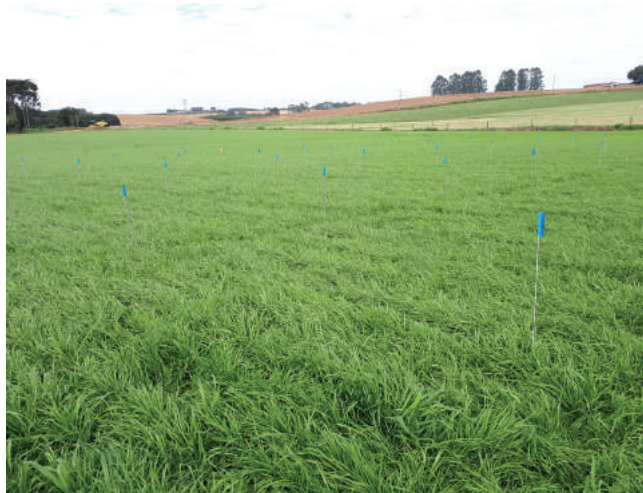
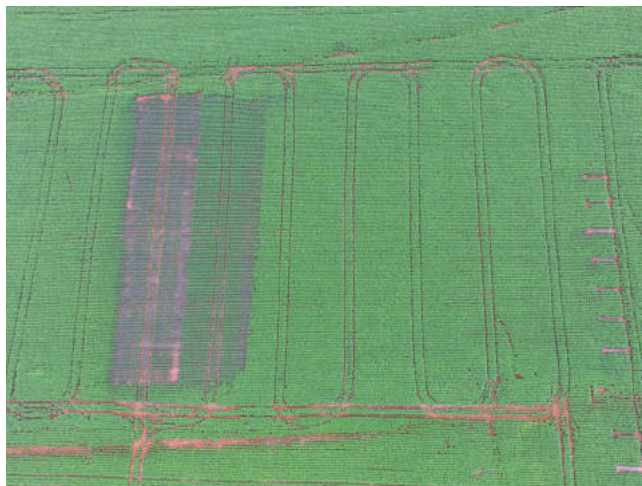
PROJETO APLICAÇÃO DE NITROGÊNIO EM TAXA VARIÁVEL NA CULTURA DO FEIJÃO

Após a geração de modelos de recomendação de nitrogênio em taxa variável na cultura do feijão, na safra 2018/2019 foram realizadas validações em parcelas no campo experimental de Itaberá-SP em cinco épocas distintas de semeadura, de setembro a janeiro, com o objetivo de avaliar a resposta da cultura ao nitrogênio em diferentes épocas do ano e o potencial da ferramenta em identificar essas diferenças.



PROJETO TECNOLOGIA DE APLICAÇÃO DE DEFENSIVOS AGRÍCOLAS

Dentro da linha de pesquisa de tecnologia de aplicação de defensivos agrícolas foram conduzidos os trabalhos com uso de fungicidas, inseticidas, principalmente com diferentes taxas de aplicação (litros/ha) e diferentes tamanhos de gotas. Dependendo da cultura e do alvo (praga, doença ou planta daninha) existem diferenças significativas com relação à tecnologia de aplicação utilizada, e com os resultados é possível melhorar a eficiência do agricultor. Também foram realizados trabalhos para estudo da ocorrência de deriva, principalmente com relação à velocidade do vento e ao tamanho de gotas.



PROJETO AVALIAÇÃO DA FITOTOXICIDADE DO FERTILIZANTE UAN

Esse fertilizante é produzido a partir da mistura de ureia, nitrato de amônio, e água. Por ser líquido apresenta algumas vantagens com relação à qualidade de aplicação quando comparado com fertilizantes sólidos. Portanto, esse projeto visa avaliar as diferentes formas e épocas de aplicação do fertilizante nitrogenado líquido (UAN) em culturas de interesse na região.

PROJETO PLANTABILIDADE DE SOJA E MILHO

Esse projeto visa a realização de ensaios nas culturas de soja e milho para identificar os principais fatores que podem influenciar na plantabilidade, como, por exemplo, velocidade, quantidade de palha, uso de grafite e disco de corte.



PROJETO SAGA

Continuação do desenvolvimento de um sistema com processos automatizados de processamento das informações geradas por diversos sensores utilizados na agricultura de precisão, para padronizar e dar mais agilidade à geração de mapas. O sistema contempla o processamento de dados de sensores ópticos para recomendação de nitrogênio, processamento de dados de condutividade elétrica do solo, análises de cluster para definição de zonas de manejo, produção dos mapas de fertilidade do solo, auxílio no cálculo de dose de corretivos e fertilizantes e geração de arquivos de taxa variável de sementes, corretivos e fertilizantes.



RESULTADOS OBTIDOS

Com base nos projetos realizados pelo setor MAAP no ano de 2019, os principais resultados foram:

1. O ensaio de validação dos modelos para aplicação nitrogênio em taxa variável na cultura do feijão foi realizado em cinco épocas de semeadura, e os resultados comprovam o potencial da ferramenta para aumentar a eficiência no uso de fertilizantes nitrogenados, pois conseguiu identificar diferença na resposta do feijão à nitrogênio quando semeado em épocas diferentes, gerando uma dose compatível com a resposta de cada época;
2. A aplicação do fertilizante UAN nas culturas de trigo, azevém e tifton quando utilizando pontas de pulverização específicas para aplicação de fertilizantes líquidos, não apresentou a mesma fitotoxicidade observada anteriormente nas culturas de milho e feijão quando aplicado em cobertura, principalmente no início do desenvolvimento quando a área foliar é menor. Mas se a aplicação for realizada com pontas convencionais de pulverização para área total com gotas menores, a fitotoxicidade pode ser mais severa;
3. Cuidados com a tecnologia de aplicação de defensivos agrícolas, no que diz respeito a um melhor ajuste da taxa de aplicação e o tamanho de gotas de acordo com a cultura e o alvo, pode evitar perdas significativas no controle de pragas, doenças e plantas daninhas, e manter o potencial produtivo da cultura. Com o uso do tamanho de gotas adequado foi possível reduzir a deriva na aplicação de herbicidas, e o uso da taxa de aplicação (L/ha) correta resultou em um melhor controle de antracnose na cultura da soja;
4. Nos ensaios de plantabilidade, os resultados mostram que a soja é menos sensível a qualidade da semeadura do que o milho, com resultados de produtividade semelhante mesmo com semeadura em velocidades diferentes e utilizando discos diferentes no mecanismo dosador de sementes.

O SETOR PARTICIPOU DOS SEGUINTE EVENTOS DURANTE O ANO DE 2019:

- Palestra "Experimentação na fazenda com ferramentas de Agricultura de Precisão" no IV Congresso Internacional de Ciências Agrárias realizado na Pontifícia Universidade Católica do Paraná em Toledo-PR;
- Palestra sobre "Agricultura de Precisão" no SIMTEC 2019 realizado pela empresa parceira KWS em Maringá-PR;
- Palestra "Automated processing tool for precision agriculture: case study of ABC Foundation" no InfoAg International realizado em Campinas-SP;
- Encontros e dias de campo com produtores das Cooperativas Frisia, Castrolanda, Capal e Coopagrícola.
- Show Tecnológico de Verão realizado no CDE Ponta Grossa-PR.



SOLOS E NUTRIÇÃO DE PLANTAS



EQUIPE DE TRABALHO

Pesquisador: Engº Agrº. Dr.
Adriano Haliski

Assistentes de Pesquisa:
Abraão da Silva Carneiro
Adão dos Santos Lisboa

Secretária de pesquisa:
Laís Kuff da Silva Miranda



LINHA DE PESQUISA

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



PÚBLICO ALVO

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

ATIVIDADES DESENVOLVIDAS EM 2019

Safra de verão (2018/19)

Foram desenvolvidos 59 ensaios de campo, totalizando 689 tratamentos e 2.633 parcelas experimentais instalados em áreas comerciais de produtores e nos campos demonstrativos e experimentais (CDE) da Fundação ABC, bem como em casa de vegetação na sede da FABC.

2.633 parcelas

Milho:

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 30 anos de pesquisa já renderam várias dissertações, teses e artigos científicos e informações valiosas para os produtores.

O projeto internacional de cooperação Global Maize Project (GMP) envolve a participação do IPNI, APTA, Fundação ABC e Fundação MT, está no oitavo e último ano de condução, pois teve o mesmo sido encerrado. Tem como objetivo avaliar efeito do manejo da coberturas de solo no inverno antecedendo a cultura do milho e o efeito de doses de adubação nitrogenada no desenvolvimento da cultura, tanto no aspecto nutricional como na produtividade final dentro do conceito de "intensificação ecológica".

Com o intuito de estudar a resposta das culturas ao uso de um pacote tecnológico completo, foi avaliado pelo quinto e último ano o ensaio envolvendo diversos manejos como uso de gesso, calagem, adubação mineral, adubação foliar e uso de cama de frango na produtividade do milho e das próximas culturas sucessoras.

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

Avaliou-se o efeito de diferentes fontes de N para a cultura, com o objetivo de testar novas alternativas que têm sido oferecidas aos produtores, tais como novos inibidores de volatilização e adubação nitrogenada líquida. Após a avaliação de perdas de N por volatilização, foi realizado um levantamento de diversas avaliações realizadas em outras safras, com o intuito de verificar a viabilidade econômica de diferentes fontes de N para as culturas.

Tema que tem tomado bastante discussão no momento, o uso de remineralizadores (pó de rocha) teve instalação de dois ensaios, um em milho e outro em soja, com diversas fontes, doses e formas de aplicação de rochas moídas. Foram conduzidos diversos ensaios relacionados com a correção da acidez do solo como:

- Fontes e doses de corretivos, conduzido e avaliado pelo quinto ano;
- Fontes de corretivos com e sem gesso, conduzido e avaliado pelo terceiro ano;
- Fontes de corretivos comerciais com alto poder reativo de neutralização total (PRNT), conduzido e avaliado pelo terceiro ano;
- Fontes e doses de corretivos, conduzido e avaliado pelo terceiro ano.



Soja:

Grande parte da área de soja na região de atuação da Fundação ABC está inserida em um contexto de produção de leite, onde a soja é uma excelente alternativa para a rotação com o milho para silagem. Nessas condições, há aplicação constante de dejetos bovinos e um manejo particularmente intensivo. Há uma preocupação constante pela busca de soluções sustentáveis de produção de leite, uso correto dos dejetos provenientes da bovinocultura e produção de grãos. Nesse contexto, há um experimento conduzido desde 2005 com doses crescentes de DLB (dejeito líquido bovino), avaliando a perda de nutrientes, solo e água por escoamento superficial, bem como os aspectos químicos, físicos e biológicos do solo e a resposta das culturas à aplicação de DLB na superfície. Na safra 2018/19, a cultura da soja foi avaliada nesse ensaio.

O projeto internacional de cooperação Global Maize Project (GMP) e o projeto de pacote tecnológico para o milho também foram conduzidos na cultura da soja.

Também foram implantados ensaios com diferentes estratégias de correção do solo (doses e modos de aplicação de calcário) em diferentes tipos de solo na região do Tocantins (Frísia), assim como ensaios com calagem e aplicação de gesso na região do Distrito Federal (BWJ).

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;
- Bioativação;
- Tratamento de sementes com micronutrientes e/ou bioestimulantes;
- Diversas fontes de adubação foliar;
- Adubos de liberação lenta;
- 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;
- Fontes e doses de enxofre na cultura da soja;
- Uso de remineralizadores (pó de rocha) e a reposta da soja em solo arenoso.

Feijão:

Para feijão foram estudados diversos tratamentos de aplicação foliar com intuito de avaliar a performance de reposta desta cultura a estes diversos tipos de estímulo e indução de resistência a estresses.

Safra de inverno (2019)

Foram desenvolvidos 38 ensaios de campo, totalizando 442 tratamentos e 1702 parcelas experimentais. A cultura principal é o trigo, mas foram desenvolvidos ensaios também em cevada, aveia e aveia preta.

1.702 parcelas

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 dejeito líquido bovino.

Na cultura do aveia foi dado continuidade ao estudo de redução de doses de fertilizantes em área de pecuarista de leite com altos índices de fertilidade do solo. Também estudos de adubação nitrogenada e de demanda nutricional em três cultivares no CDE de Ponta Grossa.

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. Os temas estudados nessa safra de inverno foram o manejo de B (doses e fontes em diferentes cultivares) e de N (em diferentes cultivares), que trouxeram informações importantes para a atualização do manejo nutricional destes nutrientes para esta cultura. Para a cultura do trigo, também foram realizados ensaios de atualização das doses de N em cultivares de trigo. Outros ensaios foram realizados com o intuito de avaliar a resposta da cultura do trigo a diferentes fontes de adubação de base e cobertura, e também à aplicação de produtos via foliar.

Dois novos ensaios de média a longa duração foram iniciados nesta safra de inverno, um de plantas de cobertura incluindo as diversas opções de misturas de plantas de cobertura (mix de plantas) e um da adubação de sistema, com intuito de atualizar informações de formatos de adubação no inverno e verão.



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.

DIFUSÃO DE TECNOLOGIAS

O Setor de Solos e Nutrição de Plantas realizou no ano de 2019 treinamentos e palestras destinados aos cooperados, parceiros e estudantes, além de participações em reuniões e congressos.

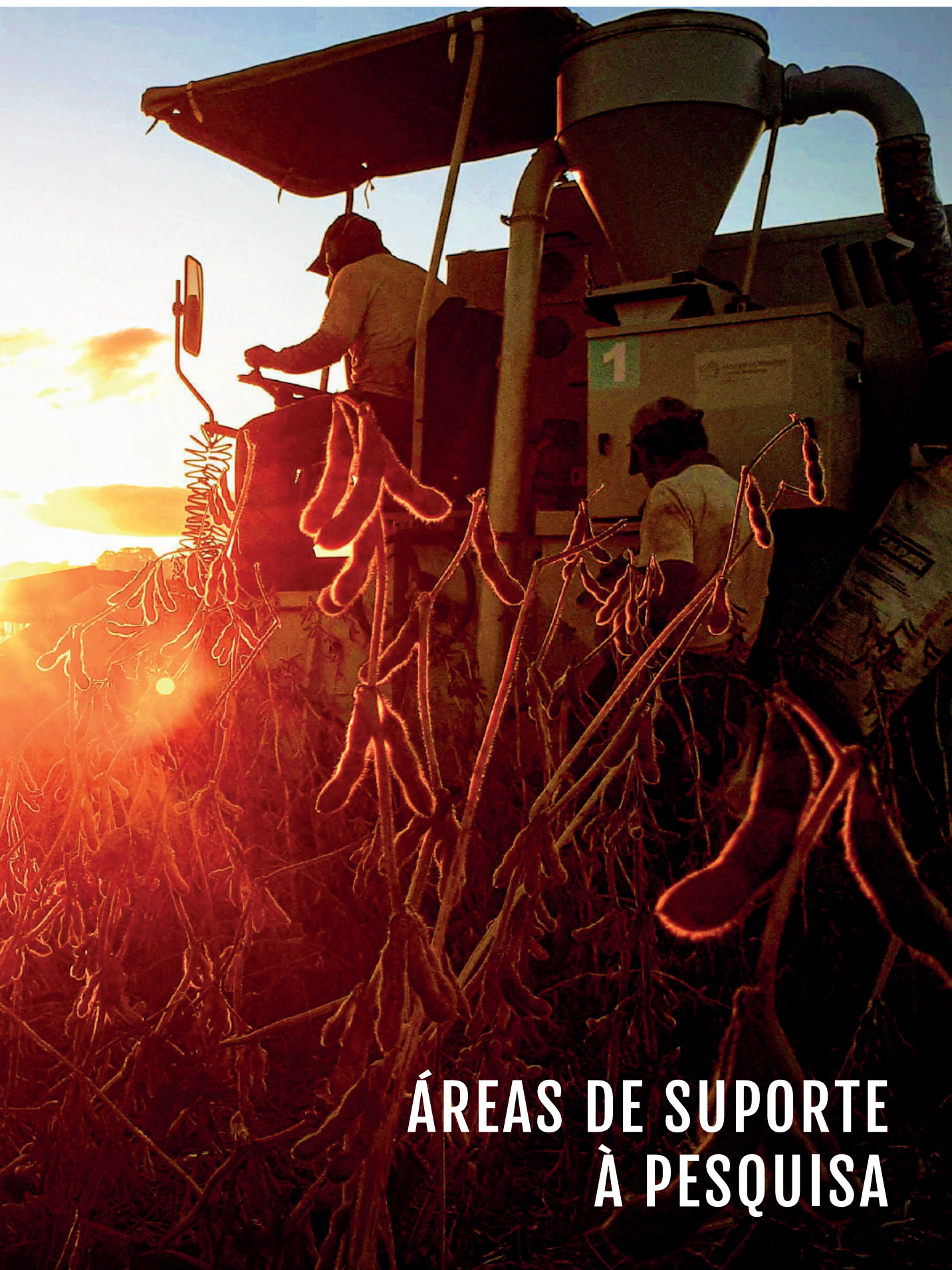
Na 22ª edição do show tecnológico realizado em 20 e 21 de fevereiro de 2019 no CDE de Ponta Grossa, teve como tema: "Resultados econômicos e agrônômicos de métodos de preparo do solo em experimento de 30 anos", apresentando resultados sobre o ganho ou benefícios de sistemas conservacionistas de manejo de solo em diferentes níveis de adubação. Também no mesmo evento teve a palestra "É possível reduzir a adubação mineral em área de pecuarista?" no Circuito do Leite, parte deste evento destinado especialmente a pecuaristas de leite, em que houve grande procura por parte destes.

O coordenador de pesquisa do Setor participou de eventos nacionais e internacionais, em alguns como palestrante de assuntos de grande importância dentro do âmbito da Fundação ABC:

- VI Reunião Paranaense de Ciência do Solo (Ponta Grossa, 28 a 31 de maio): Palestra sobre "A Qualidade da água como indicador do uso e ocupação do solo: do Monitoramento à possibilidade de pagamento por serviços ambientais".
- Tour técnico CTS500 e workshop Bayer (Argentina, 5 a 7 de junho)
- Viagem internacional técnica (Itália, 9 a 15 de junho) em empresa de bioestimulantes, visualização de um centro de pesquisa de última geração com bioensaios de fenômica, genômica e metabolômica.
- XXXVII Congresso Brasileiro de Ciência do Solo 2019 (Cuiabá, 21 a 26 de julho): Apresentação de pôster com tema "Suplementação mineral de manganês em genótipos de soja de alto potencial produtivo".

Em 2019 o coordenador de pesquisa participou como primeiro autor em dois artigos publicados na revista internacional com importantes contribuições científicas nos temas de desempenho de inibidores de nitrificação com diferentes fertilizantes nitrogenados e texturas do solo (J. Plant Nutr. Soil Sci. 2019, 1-7 e outro na Scientia Agricola) como partes da sua tese de doutorado e demais artigos como co-autor como exemplo "Atributos químicos do solo e potencial energético de biomassa residual agrícola fornecidos por 23 anos de manejo do solo" (Bragantia, Campinas, v.78, n. 3, p. 454-469, 2019) além de outros na revista Brasileira de Ciência do Solo sobre valores de referência nutricional para cultura do milho, Revista Agrária e Revista Brasileira de Ciências Agrárias, totalizando 6 artigos científicos publicados.

Contribuindo com a sociedade científica e civil, o autor foi revisor de artigos científicos de revistas indexadas nacionais da respectiva área de pesquisa. O coordenador também cumpriu papel de banca de avaliação de pós-graduação, contribuindo na formação de futuros pesquisadores. O mesmo participou de defesas de doutorado (1 UFPR), mestrado (1 UEPG) e (1 UFPR) e banca examinadora de TCC (1 UEPG).



**ÁREAS DE SUPORTE
À PESQUISA**



CAMPOS DEMONSTRATIVOS E EXPERIMENTAIS

EQUIPE DE TRABALHO

CDE Arapoti:

Edilson Batista (supervisor do CDE)
e 7 colaboradores

CDE Ponta Grossa:

Junior da Silva Romblesperger (supervisor do CDE)
e 9 colaboradores

CDE Itaberá:

Gilmar Robert de Jesus (supervisor do CDE) e 11
colaboradores

CDE Castro/Time Operacional de Pesquisa/Central Amostras:

Ademir Antunes (Líder) e 17 colaboradores

CDE Distrito Federal:

Luís Gonzaga Dantas Junior (Assistente Pesquisa)
e 5 colaboradores

Projeto Tocantins:

Mauro Enéas Penteado (Assistente Pesquisa)
e 1 colaborador

Secretária CDE's:

Vânia Machado Lopes

Auxiliar administrativo CDE's:

Andressa Nascimento Vaz

MISSÃO DOS CDE'S

Auxiliar as coordenadorias de pesquisa no desenvolvimento dos trabalhos realizados a campo para obtenção de novas tecnologias, sendo estes importantes para dar suporte aos técnicos, produtores das cooperativas mantenedoras e parceiros.

Os campos demonstrativos e experimentais são locais específicos para o desenvolvimento de pesquisa, estas estruturas possuem disponibilidade de recursos humanos e materiais oferecendo suporte e auxílio para a realização dos trabalhos conduzidos pela Fundação ABC.



PÚBLICO ALVO

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

TRABALHOS REALIZADOS NO ANO DE 2019

Suporte e apoio:

Foram instalados durante o ano de 2019, uma grande quantidade de experimentos, das diversas coordenadorias de pesquisa, ensaios que exigiram maior demanda de trabalho, mão de obra para a instalação e cuidado na condução e colheita. Além dos ensaios montados nas dependências dos campos, também foram instalados nas áreas de produtores, contando com o apoio de máquinas, equipamentos e ajuda do Time Operacional Pesquisa que auxiliaram com mão de obra para realização dos experimentos. Totalizando o plantio de 13.000 parcelas com a semeadora de parcela Wintersteiger na safra de verão 2019/2020 e 1.000 parcelas com a semeadora SAM Parcela na safra Inverno 2019 e a colheita de 21.188 parcelas na safra Verão 2018/2019 e 11.500 parcelas na safra inverno 2019 com as colhedoras de parcela Wintersteiger.

Os colaboradores de Ponta Grossa prestaram todo o apoio aos trabalhos para a realização do Show Tecnológico de Verão e Inverno, dias de campo e treinamentos que ocorreram no ano. Pensando na qualidade dos serviços prestados, os colaboradores receberão diversos treinamentos para aperfeiçoamento do conhecimento nos trabalhos executados no campo. Tais como:

- Trabalhador na Aplicação de Agrotóxicos - norma regulamentadora 31.8
- Trabalhador volante da agricultura - agricultura de precisão - operação de drones
- Motivação como estratégia de Liderança



Central de Amostras:

Foi responsável pelo processamento de 11.969 amostras na safra de Verão 2018/2019 e 5.326 amostras processadas na safra de Inverno 2019, atuando no processamento de classificação de pH, Peso, Umidade, Peso Mil Sementes. Também, atuou na parte de cadastro e tratamento das sementes, distribuição e montagem dos ensaios em caixa conforme croqui solicitado pelo setor, totalizando 27.000 pacotes preparados entre as safras de verão 2019/2020 e inverno 2019.

Conscientização e busca por qualidade:

Na busca constante por qualidade foram realizadas reuniões com a equipe de supervisores, conscientizando e solicitando atenção na realização dos trabalhos, a fim de melhorarmos nosso desempenho e evitando erros que comprometam o desenvolvimento dos experimentos. Outro assunto abordado foi a organização das estruturas, ambiente limpo, agradável e digno de se trabalhar, refletindo o comprometimento das atividades desempenhadas pelos colaboradores aos nossos parceiros e visitantes.

Aquisição de Máquinas e Equipamentos para o campo em 2019:

Diante de novos desafios e pensando em qualidade contínua, foram adquiridos para atender os ensaios nos campos, uma semeadora, e mais uma colhedora de parcela e um tratador de sementes. Máquinas e equipamentos que auxiliarão na execução dos trabalhos para atender a demanda dos setores da Fundação abc, gerando agilidade no plantio e qualidade na colheita.



Foto 1 - Semeadora WINTERSTEIGER



Foto 2 - Colhedora WINTERSTEIGER



Foto 3 - Tratador de Sementes WINTERSTEIGER

Melhorias feitas no Campo em 2019:

Na busca de melhorias e seguindo a Legislação IN36, foram construídos nos campos de Castro e de Arapoti o lavador de pulverizador. Local apropriado para limpeza dos tanques de pulverização e demais equipamentos utilizados na pulverização dos ensaios.



Foto 1 - Lavador de Pulverizador em Castro/PR



Foto 2 - Lavador de Pulverizador em Arapoti/PR

(Re) Estruturação da área experimental

Em conjunto com a gerencia técnica de Pesquisa e demais coordenadorias foi feito estudo de (Re) estruturação dos campos experimentais, o qual teve como objetivo levantar a estrutura atual da área de experimentação para atender uma demanda de 458.580 hectares, com intuito de otimizar a estrutura para se adequar ao atual cenário econômico e estratégico da Fundação ABC. Conseguimos através deste estudo saber onde estão os nossos clientes. Sendo possível este estudo através do sigmaABC, no qual as mantenedoras desenharam os polígonos de todas as áreas de atuação. Levantamento este que foi de extrema importância para o desenvolvimento da pesquisa da Fundação ABC. Com base nessas informações foi possível ter condições de criar metodologias e aprimorar o conhecimento técnico para colocar a pesquisa nos lugares ideais, que representem da melhor forma possível a área total atendida pela pesquisa da Fundação ABC, otimizando recursos e tendo uma qualidade ainda melhor no resultado final.

Após análise e estudos feitos, ficou definido então diluir os Campos Experimentais de Tibagi e Projeto Parque de Exposições, e passar a desenvolver a pesquisa nos campos remanescentes (Campo Experimental de Itaberá, Ponta Grossa, Arapoti e Castro) e nas áreas de produtores. Onde foi realizado então uma nova divisão de glebas por setor em todos os campos, priorizando nos Campos Experimentais os ensaios que necessitam de credenciamento.

Também ao finalizar a safra de Verão 2018/2019, foi entregue a área do Daniel localizada no CDE Ponta Grossa, esta área foi entregue, devido a área adquirida com maior (ha), localizada em Castro/PR a qual consegue atender a demanda da pesquisa.

Iniciado também os trabalhos em Tocantins, onde será um campo experimental, atualmente está como Projeto Tocantins.

Participação em eventos: Show Tecnológico de Verão e Inverno de 2019, Dias de Campo, Treinamento sobre Identificação de Pragas e Reuniões de Apresentação de Resultados da Safra de Inverno e Verão. Foi realizado o primeiro Dia de Campo no CDE Distrito Federal no mês de fevereiro/2019 e em Tocantins aconteceram encontros para apresentação de resultado na área de produtor nos meses de Junho/2019 operação safra e Setembro/2019 operação safrinha, o qual contou com a própria equipe do campo para providenciar toda a estrutura.



RESULTADOS OBTIDOS

Com os trabalhos desenvolvidos conseguimos um padrão de qualidade nos experimentos que foram realizados, fazendo com que as coordenadorias de pesquisa gerassem resultados cada vez mais precisos e com isso garantiram suporte técnicos, aos produtores, técnicos e cooperativas do grupo ABC.



LABEF

LABORATÓRIO DE ENTOMOLOGIA E FITOPATOLOGIA



EQUIPE DE TRABALHO

Especialistas de Área:

Deise Cristina Feldhaus
Daniele Tasior

Ensaísta:

Daniela Pires

Auxiliar de laboratório:

Eliane dos Santos Antunes

Secretária de Pesquisa

Ana Paula de Freitas Oliveira

Assistente Administrativa

Mayla Gabrielle Gouveia dos Reis



LINHA DE PESQUISA

O Laboratório de Entomologia e Fitopatologia da Fundação ABC – LabEF, foi criado em 2005 com o objetivo de dar suporte à pesquisa nas áreas de Entomologia e Fitopatologia. Também realiza pesquisa nas Áreas de Nematologia e Biologia Molecular. O laboratório presta serviço interno e externo nas áreas de Sementes, Nematologia, Entomologia e Fitopatologia.



PÚBLICO ALVO

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

Fitopatologia

AVALIAÇÃO DE FUNGICIDAS E POLÍMEROS PARA O TRATAMENTO DE SEMENTES

O laboratório realizou ensaios de tratamentos de sementes com fungicidas e polímeros para verificar a eficácia destes produtos na redução de fungos e também o seu efeito na germinação das sementes. Os testes foram realizados nas culturas de trigo, cevada e soja.

Entomologia

MONITORAMENTO DE INSETOS-PRAGA

O laboratório realiza identificação de mariposas pragas provenientes de armadilhas luminosas e armadilhas tipo Delta iscadas com feromônios, instaladas nos Campos Demonstrativos Experimentais da Fundação ABC, bem como em áreas de produtores. Através deste monitoramento, os setores de Entomologia e Agrometeorologia acompanham a ocorrência de pragas na região do Grupo ABC. Ao todo foram analisadas 728 amostras durante o ano de 2019. Adicionalmente, são avaliadas armadilhas tipo bandejas amarelas para monitoramento de pulgões vetores de viroses e seus inimigos naturais na cultura do trigo.

EFICÁCIA DE INSETICIDAS NO CONTROLE DE A INSETOS-PRAGA

Durante o ano 2019, foi avaliada a eficácia de 9 inseticidas no controle da lagarta-do-cartucho, *Spodoptera frugiperda*, em ensaios realizados em casa de vegetação.

Nematologia

TESTES DE EFICÁCIA DE NEMATICIDAS

No ano de 2019 foi avaliada a eficácia de diferentes nematicidas para o controle dos nematoides *Meloidogyne javanica* e *Helicotylenchus dihystra* em casa-de-vegetação.



Herbologia

SENSIBILIDADE HERBICIDA – RISQ TEST

Foi avaliado a eficácia de diferentes doses de herbicidas sobre a germinação de sementes de azevém. No total foram avaliados 12 tratamentos.

Prestação de serviços

AVALIAÇÃO DA QUALIDADE SANITÁRIA DE SEMENTES

O laboratório avaliou a qualidade sanitária de sementes de soja, feijão, trigo e cevada de ensaios realizados no campo e como prestação de serviços a produtores associados, às cooperativas mantenedoras e empresas parceiras. No total foram avaliadas 1048 amostras de sementes.

AVALIAÇÃO DA QUALIDADE FISIOLÓGICA DAS SEMENTES ATRAVÉS DE TESTES DE GERMINAÇÃO E VIGOR

A qualidade fisiológica das sementes através de testes de germinação e vigor foram analisadas em sementes provenientes de ensaios realizados no campo. No total foram realizadas 710 análises de germinação, 245 análises de vigor (envelhecimento acelerado) e 427 análises de vigor (tetrazólio).

IDENTIFICAÇÃO DE DOENÇAS DE PLANTAS E INSETOS-PRAGA

O laboratório realizou a identificação de doenças em plantas e insetos-praga das principais culturas da região de atuação da Fundação ABC. Durante o ano de 2019 foram realizadas diagnoses de 240 amostras. Atualmente é possível fazer a identificação da espécie através de análise 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.

Eventos: 22º Show Tecnológico da Fundação ABC; 3º Show Tecnológico de Inverno, Agroexperience, Dias de Campo, 36 Congresso de Nematologia, 70 Curso DIACOM: Tetrazólio e Patologia de Sementes, 2 Treinamento em Identificação, Monitoramento e Manejo de Afídeos e Parasitoides em Cereais de Inverno.

Solos e Nutrição de Plantas

AVALIAÇÃO DE INOCULANTES

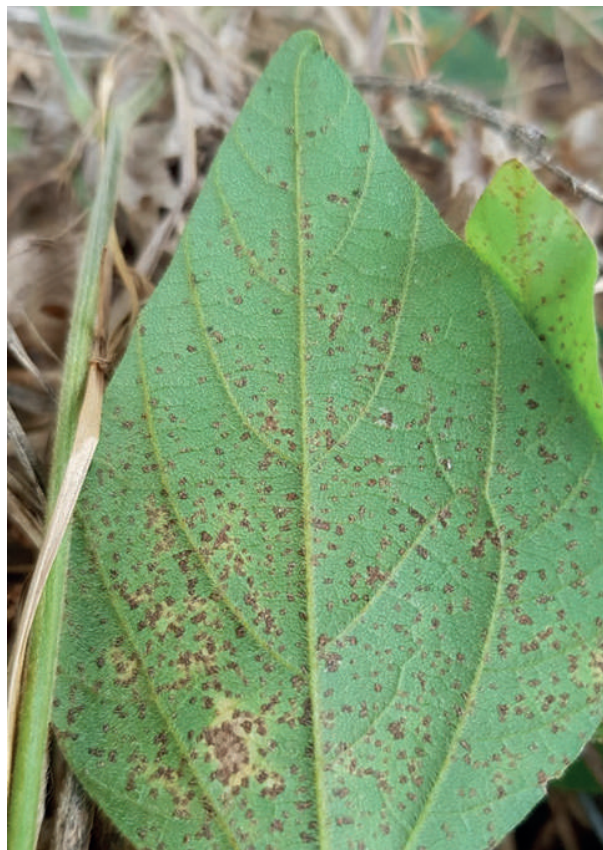
O laboratório analisa sementes tratadas com inoculantes em mistura com inseticidas e fungicidas, em ensaios realizados em laboratório e em casa de vegetação. O objetivo é avaliar a viabilidade das bactérias inoculantes nos tratamentos com agroquímicos, bem como a viabilidade destas bactérias de acordo com o tempo de armazenagem. No total foram avaliadas 33 amostras.

IDENTIFICAÇÃO E QUANTIFICAÇÃO DE NEMATOIDES

O laboratório realizou identificação e quantificação de nematoides fitopatogênicos. No ano de 2019 foram avaliadas 539 amostras. Os principais nematoides 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

Desde 2005 é realizada avaliação de folhas para detecção de ferrugem da soja com o objetivo de identificar pústulas iniciais da doença e avaliar o efeito residual de fungicidas. Na última safra foram analisadas 1.643 amostras de folhas de soja.







**ÁREA DE PRESTAÇÃO
DE SERVIÇOS**



ABCLAB

LABORATÓRIOS DA FUNDAÇÃO ABC



EQUIPE DE TRABALHO

Supervisores:

Ednilson Batista Ortiz

Vannessa de Jonge

Viviane Vivian

Equipe técnica:

07 Ensaísta

10 Auxiliares de laboratório

01 Coletor de amostra

03 Assistentes administrativo

01 Auxiliar de limpeza

Ao completar 20 anos de história o laboratório da Fundação ABC está finalizando um processo de reestruturação para melhor atender seus clientes. Transferido da CCLPL, em 1999, apenas com a área de solos, o laboratório evoluiu nestes 20 anos e oferece atualmente 248 diferentes análises, nas áreas de solos e plantas, bromatologia, qualidade do trigo e ambientais e resíduos. As antigas siglas internas: LAAR, EAR, LabQT e LabFQ, deram origem ao abclab, e a partir de agora o laboratório da Fundação ABC dará ênfase ao fortalecimento da marca abclab, mantendo a qualidade nos serviços oferecidos.

Investimentos em equipamentos e readequações no espaço físico foram necessários para atender a demanda de trabalho da maioria dos nossos clientes que tem seus negócios ligados à agricultura e pecuária, com sazonalidades na entrega de amostras. Estes investimentos possibilitarão a entrega de resultados dentro do prazo combinado e um alinhamento dos nossos preços com o mercado.



PÚBLICO ALVO

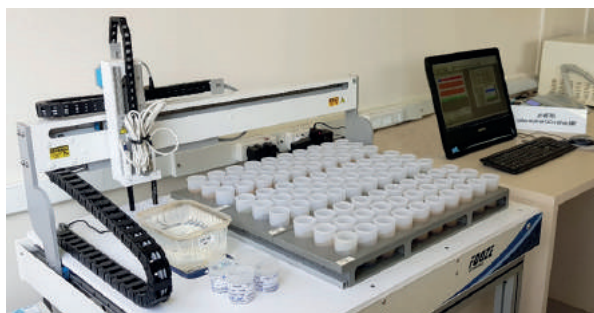
Assistência técnica e associados ligados as cooperativas mantenedoras Frísia, Castrolanda e Capal; e contribuintes, áreas de pesquisa da Fundação ABC, produtores contribuintes da Fundação ABC, empresas parceiras e terceiros.

No início do ano, por uma questão estratégica, solicitamos a suspensão do reconhecimento BPL junto ao INMETRO, além da descontinuidade do setor EAR (Estudos Ambientais e Resíduos). Este atuava na condução de estudos de campo e laboratório para avaliação do risco ambiental e para a saúde humana, para registro de agrotóxicos, produtos químicos industriais e outras substâncias química junto ao Ministério da Agricultura e Pecuária (MAPA).

ÁREA DE SOLOS E PLANTAS

As análises de solos e tecido vegetal auxiliam no manejo adequado da nutrição do solo e seu cultivo. No ano de 2019 foram analisadas 34.426 amostras de solos e 921 amostras de tecido vegetal.

A maioria das análises de solos do laboratório da Fundação ABC é acreditada pela Coordenação Geral de Acreditação do Inmetro, sob o número CRL 0616, para realização de ensaios em conformidade com a NBR ISO/IEC 17025. As análises seguem as metodologias de referência para a determinação de cada nutriente disponível, com métodos de extração bastante trabalhosos e demorados, que resultam em um maior custo para o laboratório, devido à grande quantidade de etapas e de reagentes diferentes que são necessários, porém são metodologias que melhor se assemelham com a absorção das raízes das plantas e que foram definidas como melhor opção para os produtores do grupo ABC. Afim de garantir a qualidade e agilidade dos serviços oferecidos, no ano de 2019, foram investidos em equipamentos que permitiram passar de 240 amostras/dia para 360, sem a necessidade de um segundo turno de trabalho. A automação parcial do processo garantiu melhoria na qualidade dos resultados e a entrega no prazo, sem alteração dos métodos analíticos. Para 2020 a projeção é de analisarmos 420 amostras por dia.



ÁREA DE BROMATOLOGIA

A área de Bromatologia atua na prestação de serviços de análises físico-químicas em diversas matrizes com o objetivo de determinar a concentração de elementos químicos. Analisamos em 2019 aproximadamente 18.974 amostras. Foi realizado neste ano a revisão e atualização de metodologias de análise afim de atender as demandas dos clientes e das legislações em vigor. Foram realizados também investimentos em readequação de capelas de exaustão e a instalação de um lavador de gases para atendimento de requisitos de segurança e meio ambiente, melhorias importantes para a garantia da qualidade das análises, especialmente na área de fertilizantes. Outra adequação foi a aquisição de um sistema de exaustão pó, que permitirá uma exaustão fechada e canalizada da poeira gerada no preparo das amostras de bromatologia e solos e plantas, reduzindo o risco de contaminação das amostras.



ÁREA DE QUALIDADE DO TRIGO

A área de qualidade do trigo está sediada em Ponta Grossa, juntamente com o moinho Herança Holandesa para dar agilidade e rapidez na entrega de resultados e continuidade no processo da indústria de trigo. No último Show Tecnológico inverno a equipe do abclab e da pesquisa da Fundação ABC receberam um grupo de clientes do Moinho Herança Holandesa a fim de demonstrar a forma como o grupo ABC conduz a cadeia do trigo, desde a pesquisa com as cultivares, produção do trigo na lavoura, entrega do grão no moinho, análises laboratoriais e comercialização da farinha.

A área de Qualidade do Trigo atende as demandas de análise das indústrias, Cooperativas, pesquisa da Fundação ABC, parceiros e terceiros, com um escopo completo de análises realizadas em trigo no Brasil. No ano de 2019 foram realizadas 3.971 amostras.

Em parceria com os laboratórios e moinhos de trigo do Brasil, o laboratório de qualidade de trigo vem atuando como provedor, desde o início de 2017, com o programa de comparação de resultados, que inclui grande parte das análises ofertadas pelo laboratório da Fundação ABC. Este programa tem como objetivo principal avaliar o desempenho de cada laboratório, proporcionar credibilidade dos resultados realizados e facilitar a identificação de problemas analíticos.

ÁREA DE ANÁLISES AMBIENTAIS E RESÍDUOS

A área de Análises Ambientais e Resíduos é um laboratório de análises de resíduos de agrotóxicos e contaminantes em alimentos, água e efluentes, que atua na pesquisa e no desenvolvimento de metodologias analíticas de compostos químicos em diferentes matrizes, visando atender as demandas das cooperativas, cooperados, pesquisadores internos e empresas parceiras.

Em 2019 analisou em torno de 1.090 amostras, para a determinação de micotoxinas, antibióticos, confirmação do teor de ingrediente de tratamentos de sementes e formulações e teor de resíduos de agrotóxicos.



Participação no Show Tecnológico Verão.



RESULTADOS OBTIDOS

Neste ano o abcLab dedicou dois dias para o treinamento interno com a presença de todas as áreas, onde aqueles com maior conhecimento, gentilmente dividiram suas experiências com os mais novos. Tivemos a participação de um representante da assistência técnica, um produtor cooperado, um fornecedor e de outros profissionais, presenças estas que foram importantes para a integração da equipe do laboratório. Foram realizados também treinamentos específicos por consultores nas áreas de análises bromatológicas, fertilizantes e de solos.



A participação do abcLab em Interlaboratoriais é muito importante para entender como nossos resultados estão em relação aos outros laboratórios (gráfico 1). A participação no QUATEST 3, Interlaboratorial em análises de fertilizantes de Israel, foi o programa que iniciamos em 2019 para verificação dos métodos analíticos desenvolvidos no laboratório. No gráfico abaixo estão descritos os programas em que o abcLab participou no ano de 2019 e a porcentagem de conformidade obtida, os quais tem o objetivo de avaliar o desempenho nas diversas áreas de atuação e de proporcionar a confiabilidade e credibilidade dos nossos resultados.

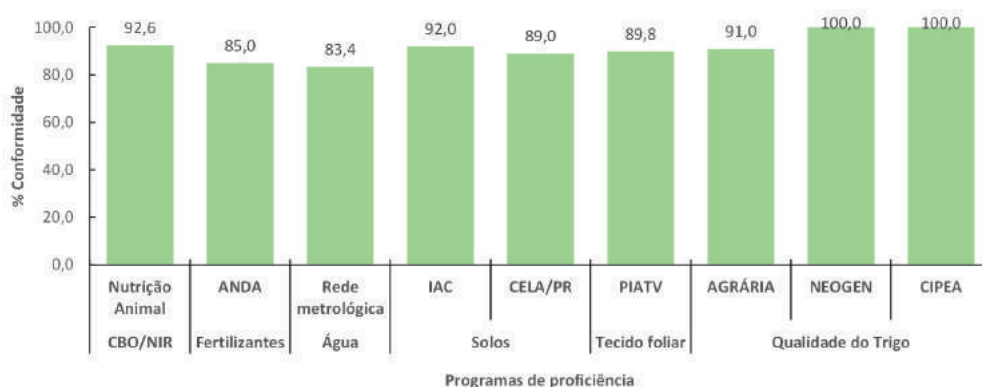


Gráfico 1 - Participação em programas de proficiência.

Os dados gerados pelo abcLab fornecem informações e subsídios para tomada de decisão e planejamento de nossos clientes externos, produtores cooperados do Grupo ABC, produtores contribuintes e a pesquisa da Fundação ABC. Nosso laboratório conta com uma equipe capacitada, em constante treinamento e reciclagem afim de garantir a qualidade e agilidade dos nossos serviços.



ÁREAS DE APOIO E SUPORTE



COMUNICAÇÃO E MARKETING



EQUIPE DE TRABALHO

Designer Gráfico
Kleverton Gabriel de Oliveira



PÚBLICO ALVO

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

No ano de 2019, o setor de Comunicação e Marketing continuou com o trabalho de divulgação e a realização de eventos. O que podemos destacar é que tivemos mais participação no desenvolvimento e criação de novas formas de comunicação que melhoraram o acesso a informações da instituição. Também aumentou a nossa atuação no apoio a trabalhos desenvolvidos pelos demais setores de pesquisa e área administrativa.

EVENTOS

Apresentação de resultados

Durante o ano, onze encontros foram realizados com os assistentes técnicos cadastrados na instituição e que atendem os produtores mantenedores e contribuintes da instituição. Nestas oportunidades, os coordenadores de Pesquisa repassaram os resultados dos trabalhos realizados durante a safra de Inverno (2018), de Verão (2017/2018) e ainda de Safrinha. O setor de Comunicação e Marketing foi o responsável por organizar os encontros.

SHOW TECNOLÓGICO VERÃO

Em sua 22ª edição, o evento foi realizado nos dias 20 e 21 de fevereiro, com a participação de 49 marcas do segmento. O público presente representou 421.654 hectares. Em pesquisa realizada com 200 pessoas, a organização do evento recebeu nota média de 9,3, numa escala de 1 a 10. Já as apresentações da equipe da fundação receberam nota média de 9,6.

Assim como nos anos anteriores, o setor de Comunicação e Marketing foi o responsável pela comercialização dos espaços e pela organização da estrutura do evento, contando com o apoio da equipe do CDE-Ponta Grossa para as questões de campo.

3.000
visitantes

421.654
hectares representados



OPERAÇÃO SAFRA

Com o objetivo de ir ao encontro de mais produtores mantenedores, os encontros na etapa verão foram ampliados para mais municípios, passando de 5 para 10. Com isso, 458 pessoas passaram pelo evento, mais que o dobro do ano anterior.

Com o sucesso do modelo adotado na etapa Verão, a Fundação já decidiu que vai seguir o mesmo modelo para a etapa Inverno, a partir de 2020. Assim, a Operação Safra somou um público de 605 pessoas no decorrer de 2019.

Importante ressaltar que a Fundação ABC passou a entregar os resultados com um mês de antecedência do fechamento da programação.



SHOW TECNOLÓGICO INVERNO

Realizado no dia 25 de setembro, em parceria com as sementes Batavo e Castrolanda, FMC e UPL, a terceira edição do Show Tecnológico de Inverno bateu recorde de público, com a participação de 301 inscritos, sendo 64 associados, 57 assistentes técnicos e 180 convidados. Ainda no formato de evento restrito a estes públicos, a edição contou com a palestra do Dr. Carlos Augusto Mallmann, professor da UFSM-RS e com apresentações de campo dos setores de Solos e Nutrição de Plantas, Entomologia, Fitopatologia, Fitotecnia, Forragens & Grãos e Herbologia.

SHOW TECNOLÓGICO CERRADO

Ainda em 2019, em conjunto com a Cooperativa Frísia, começaram os trabalhos de organização para a realização do Show Tecnológico do Cerrado, a ser realizado em fevereiro de 2020.

FORRATEC

As edições do Forratec ocorreram nas sedes das cooperativas. Foram seis encontros ao longo de 2019 e juntos reuniram 176 pessoas, 53% a mais que no ano anterior. O setor de Comunicação e Marketing prestou apoio na realização dos encontros.

AGROEXPERIENCE 2019

O assunto tratado nesta edição foi o uso dos biológicos no manejo das lavouras e contou com a participação de 215 pessoas, no dia 5 de setembro. O evento foi realizado no Hotel Bourbon, em Ponta Grossa-PR e contou com a palestra de 3 pesquisadores de outras instituições e um produtor que já realiza manejo com biológicos. Numa avaliação realizada com os participantes, a nota atribuída ao evento foi de 9.6, na média. A próxima edição do Agroexperience será em 2021.



OUTROS TRABALHOS

ABC BOOK - NOVO PORTAL DE ACESSO AOS ARQUIVOS

Em 2019, o setor de Comunicação e Marketing teve a missão de melhorar o acesso aos arquivos dos setores de pesquisa, pelos produtores e assistentes técnicos. Assim, um portal de busca, com filtros de pesquisa e atalhos foi criado em conjunto com o setor da Tecnologia da Informação. A nova ferramenta foi lançada no mês de maio. Recebeu o nome de abcBOOK e foi muito elogiada pelos usuários, principalmente por ter tornado a busca mais fácil e ágil.

NOVAS PÁGINAS NA INTERNET

O setor também foi corresponsável pela modernização das páginas da Fundação ABC e ABC Laboratórios na internet. Usando conceitos atualizados de visualização e rolagem da página, a equipe de Comunicação e Marketing buscou proporcionar aos internautas sites com conteúdo enxuto e de rápido acesso.

35 ANOS DA FUNDAÇÃO ABC

Para registrar o aniversário da Fundação ABC, o setor de Comunicação e Marketing lançou um desafio interno de produzir vídeos com depoimentos de diferentes grupos de pessoas que tem ligação com a instituição para lançar nas redes sociais da fundação. No total, foram realizados sete vídeos, no qual o setor foi responsável por todas as etapas de produção, do agendamento das entrevistas até o lançamento nos canais. O resultado foi excepcional. Mais de 419 mil pessoas foram alcançadas e os vídeos foram vistos 420.280 vezes.





CONCURSO DE SILAGEM DE MILHO

A convite do setor de Forragens & Grãos, nossa equipe apoiou na remodelação dos troféus e medalhas do Concurso de Silagem de Milho e também criou o troféu transitório, peça elaborada pelo setor e que registra os nomes dos campeões de cada edição. Após a realização da 11ª edição, os trabalhos de reformulação continuaram e o novo formato do concurso, com etapas por cooperativa, foi apresentado às mantenedoras e lançado no fim do ano.

REVISTA FUNDAÇÃO ABC

Dando sequência ao trabalho realizado no ano anterior, continuamos com as edições da revista Fundação ABC, levando aos produtores mantenedores e contribuintes artigos técnicos e notícias de eventos e realizações da instituição. Em 2019 foram cinco edições, somando 107 páginas de conteúdo.

Mais uma vez, o setor de Comunicação conseguiu custear toda a despesa de impressão com recursos vindos através da venda de espaços publicitários, com sobras.



SIGMA ABC

Em 2019 participamos, em conjunto com outros profissionais, dos trabalhos que culminaram no lançamento da plataforma sigmaABC, atuando na definição da marca e no lançamento da plataforma, em eventos realizados nas três cooperativas mantenedoras.

RESTRUTURAÇÃO DOS CAMPOS

A pedido da Gerência Técnica de Pesquisa e em conjunto com a supervisão de Campo, atuamos na elaboração do material que comprovou e definiu a reestruturação dos campos demonstrativos e experimentais da instituição, inclusive a preparação do material que foi apresentado aos produtores e assistentes técnicos.

SERVIÇOS INTERNOS

Além dos trabalhos citados, o setor de Comunicação e Marketing também vem colaborando com os demais setores da instituição, auxiliando na elaboração de materiais, como apresentações, impressos, materiais de divulgação e de apresentação, eventos e ações de endomarketing, como a criação da praça que homenageia os funcionários com 10 anos de empresa.



CONCURSO INTERNO DE FOTOGRAFIAS

O setor também foi responsável por uma campanha de endomarketing junto aos funcionários da instituição. O concurso, que fez parte das comemorações dos 35 anos da Fundação ABC, aceitou a inscrição de fotos que retratassem o dia-a-dia dos colaboradores. Recebemos 87 fotografias inscritas. Três foram premiadas durante a Convenção Anual e algumas já estampam o calendário 2020 da fundação.



RESULTADOS OBTIDOS

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



GESTÃO DA QUALIDADE



EQUIPE DE TRABALHO

Assistente da Qualidade

Emanoelle Cristina Oliveira Teixeira



PÚBLICO ALVO

Funcionários da Fundação ABC, cooperativas mantenedoras Frísia, Castrolanda e Capal, produtores contribuintes da Fundação ABC e empresas parceiras.



ÁREA DE ATUAÇÃO

O setor da Gestão da Qualidade é designado pela Gerência Administrativa para representá-la em todos os assuntos relativos à qualidade dos laboratórios perante clientes, parceiros e órgãos regulamentadores. O setor atua no gerenciamento dos programas de auditorias internas e externas, documentação, treinamentos, ações corretivas, levantamentos de riscos e oportunidades, pesquisa de satisfação do cliente e análise de processos. Prioriza suas atividades conforme as demandas dos laboratórios, o que inclui a manutenção do escopo da acreditação NBR ISO/IEC 17025 em ensaios de solos e o cadastro no Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento em ensaios de fertilizantes, inoculantes e corretivos agrícolas.

ATIVIDADES DESENVOLVIDAS EM 2019

O SGI - Sistema de Gestão Integrada manteve a conformidade com os requisitos estabelecidos com os sistemas BPL (Boas Práticas de Laboratório) e ISO/IEC 17025.

Por estratégia gerencial foi solicitada a suspensão temporária do reconhecimento em BPL (Boas Práticas de Laboratório) e da acreditação do laboratório de sementes na ISO/IEC 17025. Este último passou a não fazer mais parte do SGI.

No entanto, o escopo de acreditação NBR ISO/IEC 17025 em análises de solos e o cadastro no Ministério da Agricultura em análises de fertilizantes, inoculantes e corretivos são mantidos. O laboratório da Qualidade do Trigo, em Ponta Grossa/PR trabalha conforme as diretrizes do SGI.

TREINAMENTOS

Em 2019 foram realizados treinamentos com os colaboradores envolvidos no SGI:

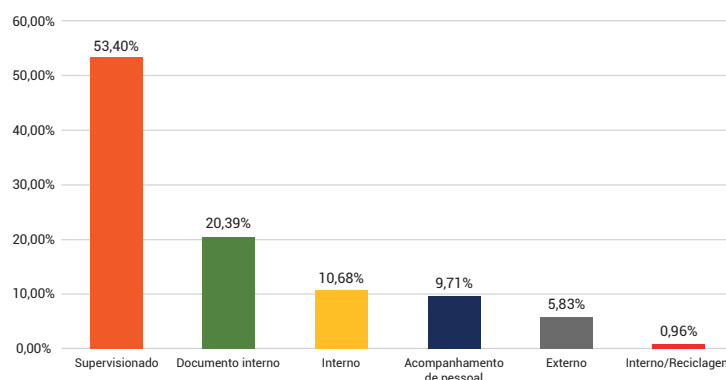
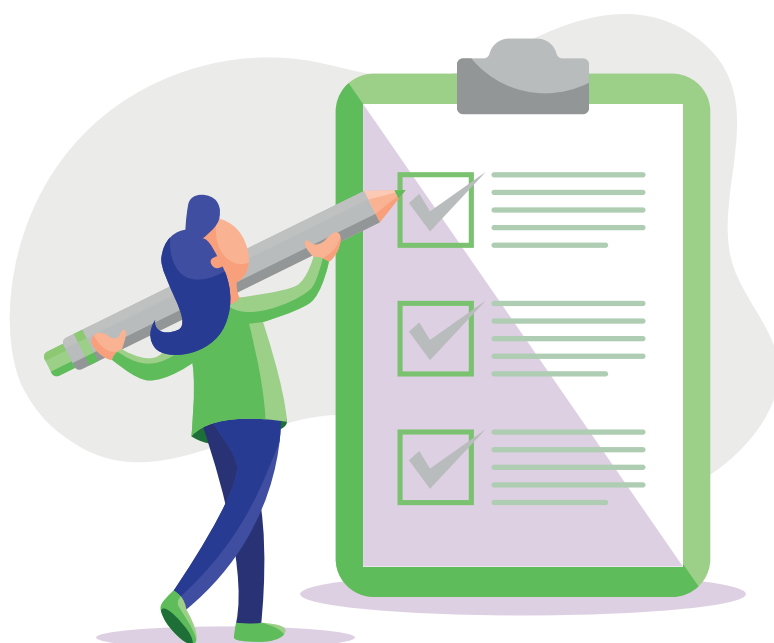


Figura 1: Treinamentos realizados aos colaboradores.



Treinamentos supervisionados, necessitam do acompanhamento de pessoal competente, os quais devem gerar evidências de capacitação de quem está sendo treinado. Ocorreram em maior quantidade, devido a alta rotatividade do pessoal do laboratório e efetivação de estagiários.

Outros treinamentos importantes foram realizados durante o ano:

- Formação e reciclagem de auditores internos;
- Integração de novos colaboradores ao Sistema de Gestão Integrada;
- Reciclagem em procedimentos internos (equipamentos, gestão de pessoas, controle de documentos e registros, ações corretivas);
- Gestão de riscos em laboratórios (Rede metrológica RS);
- Reciclagem ISO 17025:2017.

AUDITORIAS

Em 2019, não tivemos avaliação externa pela Coordenação Geral de Acreditação (Cgcre) do Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia (Inmetro). A última aconteceu em 2018, e ocorrem a cada dois anos.

A auditoria interna foi realizada neste ano, conforme proposto em nosso cronograma anual de atividades, para verificar a conformidade em relação aos requisitos aplicáveis da ABNT ISO/IEC 17025:2017. Foram realizadas nos seguintes períodos:

- **Sistema de Gestão:** 25 de julho
- **Laboratório de Qualidade do Trigo:** 20 de agosto
- **Laboratório de Solos:** 25 de outubro

PESQUISA DE SATISFAÇÃO DE CLIENTES

A Gestão da Qualidade é a responsável pelo envio da pesquisa de satisfação aos clientes. Os dados de 2018 foram compilados em 2019, os quais, de forma geral, apresentaram os seguintes resultados:

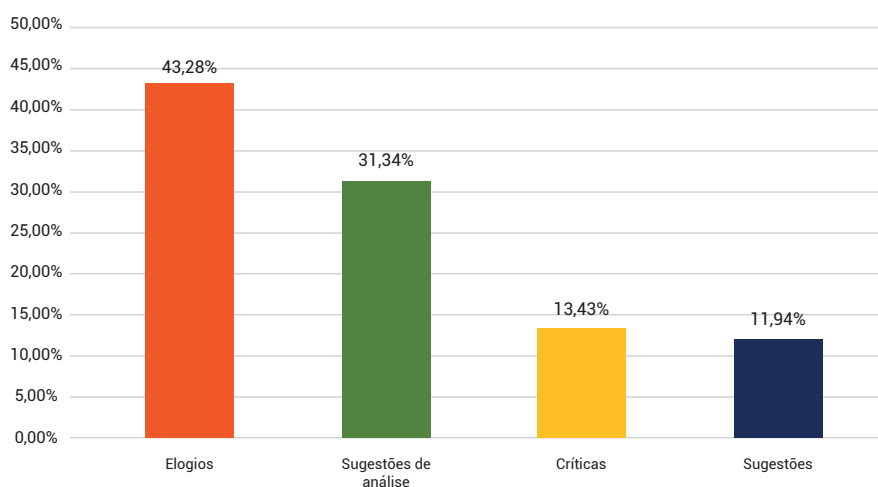


Figura 2: Pesquisa de satisfação de clientes.

ANÁLISE CRÍTICA DO SGI

A Gestão da Qualidade conduz a reunião do SGI, a qual analisa o sistema de gestão, assegurando sua contínua adequação, suficiência e eficácia. Neste ano, a reunião foi realizada no dia 13 de novembro, com a presença da equipe da Gestão da Qualidade, Tecnologia da Informação, gestores do laboratório e equipe, setor de Compras e a Gerência Administrativa, onde foram discutidos e alinhados assuntos importantes para a manutenção do sistema e propostas para sua melhoria contínua.



RESULTADOS OBTIDOS

Manutenção da Acreditação ISO/IEC 17025 nos ensaios de solos:

A Fundação ABC é acreditada pela Coordenação Geral de Acreditação do Inmetro, sob o número CRL 0616, em conformidade com a NBR ISO/IEC 17025. A relação completa dos ensaios acreditados pode ser consultada no escopo de Acreditação pode ser consultada no site do Inmetro: www.inmetro.gov.br/laboratorios/rble/docs/CRL0616.pdf

Manutenção do cadastro no Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento nos ensaios de fertilizantes, inoculantes e corretivos:

O cadastro no Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento encontra-se sob o número PR-00142.



Figura 3: Selo da Acreditação NBR ISO/IEC 17025



RECURSOS HUMANOS



EQUIPE DE TRABALHO

Analista de Recursos Humanos:
Vânia Batista Rosa

Analistas de rotinas trabalhistas:
Andrea Carneiro
Christiane Benke de Mattos

Técnico de segurança:
Rulian Rodrigo Ribas

Recepcionista:
Paola Alexandra Barreto

Auxiliares de limpeza:
Lucineide Fideles da Silva
Rosicleia Lopes de Oliveira
Salette Aparecida Canani da Silva



PÚBLICO ALVO

Colaboradores da Fundação ABC



ÁREA DE ATUAÇÃO

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

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

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

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

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

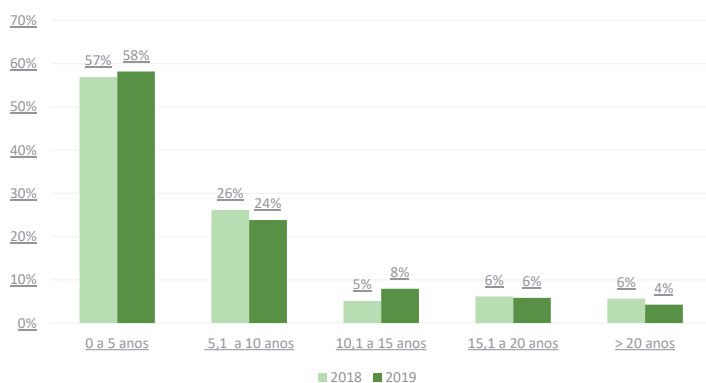
Além de todos estes processos, o setor de Recursos Humanos ainda é responsável pela recepção e telefonia e apoio as atividades da copa, cozinha e serviços de limpeza.

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

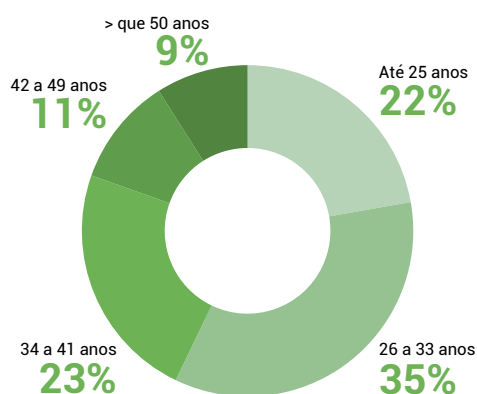
O PERFIL DOS COLABORADORES DA FUNDAÇÃO ABC

Um dos principais indicadores de RH são os indicadores de perfil, compostos basicamente por faixa etária, tempo de empresa e escolaridade. Apresentamos alguns indicadores:

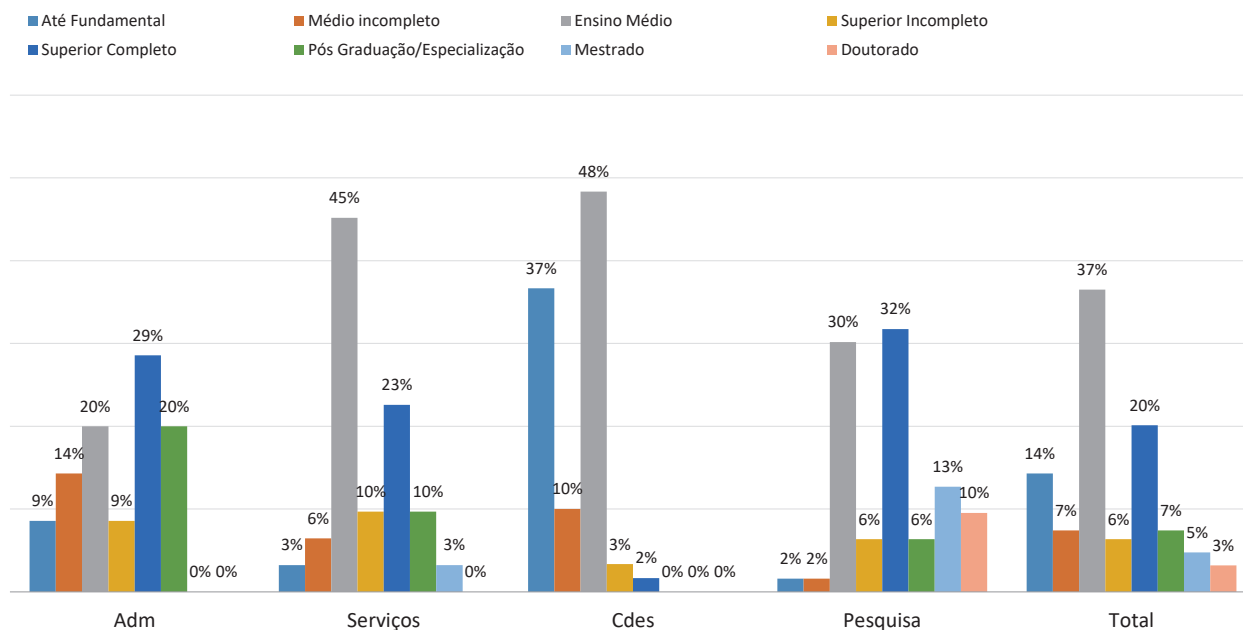
TEMPO DE PERMANÊNCIA NA EMPRESA (%)



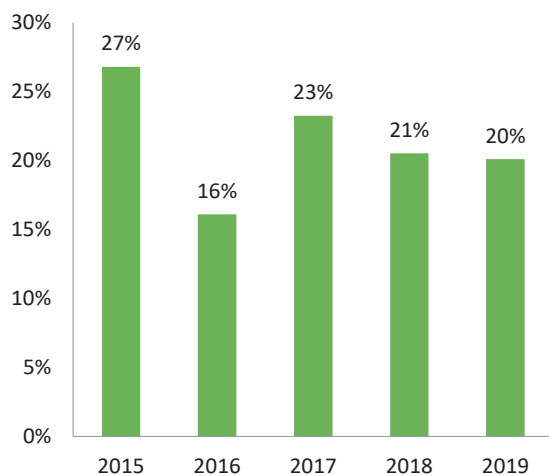
FAIXA ETÁRIA



ESCOLARIDADE DOS COLABORADORES



ROTATIVIDADE DOS COLABORADORES



Não houve alterações significativas nos índices em relação a 2018. Levando em consideração a taxa de permanência e rotatividade, consideramos importante buscar sempre investimentos em motivação, integração e cultura organizacional, visando uma coesão das equipes e que todos estejam alinhados com a missão, visão e valores da empresa.

Ações Desenvolvidas:

Atualização Plano de remuneração

Em 2019 foi realizado um trabalho de revisão completa do plano de remuneração, onde teve a colaboração dos gestores descrevendo o processo de seu setor, culminando na descrição de cada cargo. Realizado também a avaliação interna dos cargos, com o objetivo de atração e retenção de profissionais qualificados. Está em andamento a atualização da ferramenta de avaliação de desempenho, que deverá ser consolidada em 2020.

Convenção Anual

A Convenção 2019 teve como tema principal a comemoração dos 35 anos da Fundação ABC. O evento contou com a participação dos presidentes das cooperativas mantenedoras, Srs. Frans Borg, Renato João de Castro Greidanus e Erik Bosch; palestra motivacional "A arte de sair do lugar comum", com Marco Zanqueta; apresentação do projeto "homenagem aos funcionários" e premiação do concurso de fotografia.



Fundação ABC faz 35 anos, a homenagem é para o colaborador

Na comemoração dos 35 anos da Fundação ABC, a homenagem foi para os colaboradores com mais de 10 anos de casa. Estes receberam uma placa com seu nome no jardim do colaborador em frente à sede. Aqueles com 15 ou mais anos de empresa, além da placa no jardim do colaborador, receberam uma muda de uma árvore frutífera que foi plantada nas dependências da Fundação ABC. No total, 36 colaboradores foram homenageados.



Confraternização do dia do trabalhador.

No dia 03 de maio foi comemorado o "Dia do trabalhador" com um happy hour no salão de festas da Fundação, com a presença de aproximadamente 100 colaboradores.

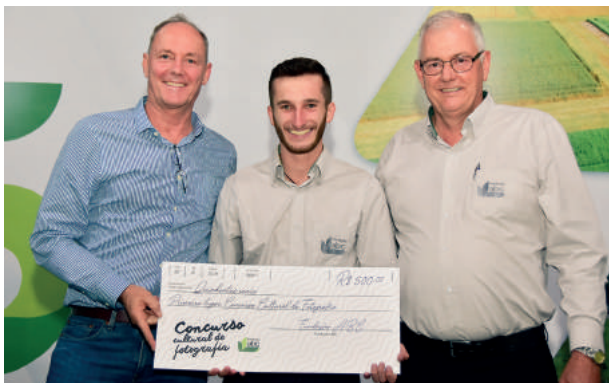
Confraternização de fim de ano

A festa de fim de ano para o colaborador, juntamente com sua família, foi realizada no dia 08 de dezembro na Chácara Ágape. Além de uma bela mensagem do pastor Alisson Schröpter da Silva, tivemos uma singela homenagem aos colaboradores que completaram 10, 15, 20 ou 25 anos em 2019. Também não pode faltar a visita do Papai Noel e um animado bingão. Devido a distância, CDE Distrito Federal e Tocantins realizaram a confraternização em suas cidades sedes.

OUTRAS AÇÕES DE ENDOMARKETING

Concurso de fotografia

Em parceria com o setor de Comunicação e Marketing foi realizado um concurso de fotografia entre os colaboradores com o objetivo de incentivar a fotografia, divulgar o dia a dia dos colaboradores na Fundação ABC além de ser uma atividade motivacional e de engajamento. A premiação foi durante a Convenção Anual, onde os 3 primeiros colocados receberam um prêmio em dinheiro. As fotos também foram estampadas no calendário de mesa de 2020.



Datas especiais

Datas especiais são lembradas pela Fundação ABC, como: Dia da Mulher, Dias das Mães, Dia dos pais, outubro rosa, novembro azul, entre outras. Mensalmente também temos a comemoração com aniversariantes do mês. E no final do ano é entregue uma linda cesta de natal para os colaboradores.



Outubro rosa: Palestra/depoimento através da rede feminina de combate ao câncer de Castro.



Dia da mulher: palestra com a Psicóloga Daniele Rodrigues sobre "ansiedade".



Ações Sociais

Fruto do projeto "NÓS" #somostodosfundacaoabc criou-se o Programa "ABC + Saúde. Dentro desse programa temos as ações para melhoria da saúde e qualidade de vida e também projetos sociais, este através da "Corrente do Bem".

Em 2019 tivemos a revitalização da ginástica laboral, realização de avaliação física dos colaboradores, oficina de gestão de finanças, palestra sobre saúde do homem, outubro rosa, além do início do projeto onde foi inserido uma fruta no café da manhã uma vez por semana, visando sempre a qualidade de vida dos nossos colaboradores.

Criamos também o Programa "Corrente do Bem", formado por uma comissão que tem como objetivo organizar os trabalhos de cunho social e despertar nos colaboradores a prática do voluntariado. Em 2019, realizamos mais uma campanha para arrecadação de presentes para as crianças do Cmei Nosso Lar. Foram penduradas em nossa árvore de Natal, cartinhas escritas pelas próprias crianças, e os colaboradores retiravam estas para fazer a doação do presente escolhido pelas crianças. Outra campanha realizada pelo Corrente do Bem foi a campanha de reciclagem de embalagens longa vida para o projeto "Castro sem frestas" e doação de capas de chuvas para as crianças do projeto "Pelotão do Futuro" do município de Castro.

Anualmente os colaboradores da Fundação ABC se unem para alegrar as crianças do CMEI Nosso Lar, centro de educação infantil na mesma localidade da sede da Fundação ABC, com doação de chocolates na páscoa e no Natal o Papai Noel leva um presentinho para as 100 crianças da escola.

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: cooperativas mantenedoras, Senar e outros. Além da participação em seminários e congressos, aconteceram diversos treinamentos de capacitação técnica e comportamental.

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

Saúde e Segurança no trabalho

A Fundação ABC possui CIPA constituída na sede com 8 membros e representante em cada unidade externa e Brigada de Incêndio composta por 18 voluntários, que tem o acompanhamento direto do técnico de segurança. Com o apoio da CIPA e da Brigada de incêndio, realizamos diversas ações como SIPAT, treinamento da brigada, treinamentos sobre uso de EPI, entre outras. Estas ações levaram a conquista de não ter ocorrido nenhum acidente com afastamento no ano de 2019.



RESULTADOS OBTIDOS

Com as ações desenvolvidas buscou-se promover uma maior integração dos colaboradores, incentivando um ambiente de trabalho com comprometimento ao mesmo tempo que se tenha uma busca por qualidade de vida, sempre com um olhar voltado aos valores da Fundação ABC.

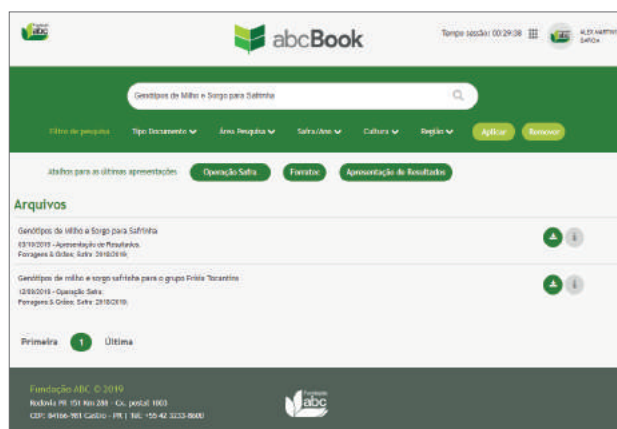
PORTAL PARA PRODUTORES MANTENEDORES, CONTRIBUINTES E ASSISTENTES TÉCNICOS

Em parceria com o setor de Comunicação e Marketing efetuamos o desenvolvimento do sistema que recebeu o nome de "Portal para produtores mantenedores, contribuintes e assistentes técnicos". Neste portal disponibilizamos informações com notícias e acesso rápido a vários serviços da Fundação ABC, como o abcPlay, sma-ABC, AgroBanco, agenda de eventos, acesso ao abcBOOK, NOR-TIN e sigmaABC para produtores mantenedores, contribuintes e assistentes técnicos.



ABCBOOK

Em parceria com o setor de Comunicação e Marketing efetuamos o desenvolvimento do abcBOOK, sistema que permite gerenciar a publicação de arquivos para produtores mantenedores, contribuintes e assistentes técnicos. Através deste sistema produtores e assistentes técnicos, podem acessar os arquivos publicados pela Fundação ABC, como revistas, informativos técnicos e apresentações realizadas. O sistema de busca inteligente utiliza as palavras chave digitadas e procura em todos os arquivos publicados, o acesso ao resultado é fácil e rápido.



ABCPLAY

Efetuamos o desenvolvimento do abcPlay, plataforma que permite a publicação de vídeos de forma restrita para produtores mantenedores, contribuintes e assistentes técnicos integrado ao YouTube.



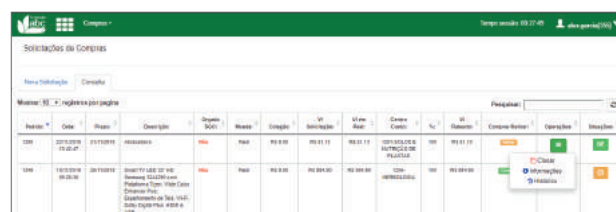
SISTEMA DE INSCRIÇÕES PARA TREINAMENTO DE ENTOMOLOGIA

Efetuamos o desenvolvimento do Sistema de inscrições para treinamento de Entomologia. Este sistema permite gerenciar os treinamentos realizados pelo setor de Entomologia da Fundação ABC através do registro de inscrições dos cooperados e assistentes técnicos das Cooperativas Frísia, Castrolanda e Capal, Contribuintes e funcionários.



SISTEMA DE GESTÃO DE COMPRAS

Efetuamos o desenvolvimento do Sistema de Compras que controla todas as etapas do processo de compras: requisição, aprovação, cotação, emissão da ordem de compra, acompanhamento, recebimento e entrega. O sistema auxilia no gerenciamento desses processos e facilita a administração da área de compras respeitando às políticas internas do processo de compras da Fundação ABC.



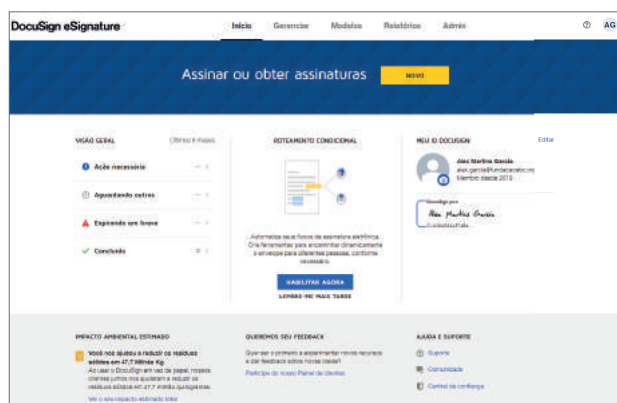
API PARA AUTENTICAÇÃO DE APLICATIVOS UTILIZANDO QR CODE

Com o desafio de reduzir o uso de senhas e aumentar a segurança no acesso a aplicativos desenvolvidos pela Fundação ABC desenvolvemos uma API REST baseada em token que gera um QR Code (sigla do inglês Quick Response, resposta rápida em português), um código de barras bidimensional que pode ser facilmente escaneado por qualquer dispositivo móvel com câmera. O aplicativo Moddus desenvolvido pelo setor de Herbologia e Mecanização Agrícola e Agricultura de Precisão foi o primeiro aplicativo a utilizar este método de autenticação seguro e rápido, para geração do QR Code é necessário efetuar o acesso ao Portal da Fundação ABC, clicar no menu com o nome e será gerado o QR Code.



ASSINATURA ELETRÔNICA DE DOCUMENTOS E CONTRATOS

Em 2019 implantamos o processo de assinatura eletrônica de documentos e contratos através da plataforma DocuSign. Com a assinatura digital a Fundação ABC elimina o processo manual de coleta de assinaturas, a remessa física de documentos, o reconhecimento de firmas e a gestão de documentos físicos, reduzindo custos, simplificando os processos e agilizando a formalização dos documentos.



Administração dos serviços Cloud(Google Cloud e Microsoft Azure).

Administração do contrato de telefonia fixa com a operadora Oi.

Administração do contrato de telefonia móvel com as operadoras CLARO, VIVO, TIM, OI e VIRTUYES.

Administração dos contratos de Internet com as operadoras EM-BRATEL, COPEL, OI TELECOM, UNIX TELECOM e VISÃO NET.

Administração do contrato de Outsourcing de Impressão.

Implementação de novos servidores virtuais e serviços para os sistemas da Fundação ABC e sigmaABC.

Administração dos servidores de autenticação, arquivos, GPO (políticas de acesso), DNS (resolução de nomes), DHCP (fornecimento de endereços IP), NTP (servidor de hora), e-mail corporativo Google G Suite, antivírus corporativo, web-filtering, antispam, banco de dados Oracle e PostgreSQL, FTP (transferência de arquivos), Apache (WEB), GeoServer, JBOSS e versionamento de código fonte GIT.

Administração dos servidores de virtualização VMWare e Microsoft Hyper-V.

Administração de Firewall (software e hardware que verifica informações provenientes da Internet ou de uma rede, e as bloqueia ou permite que elas cheguem ao computador, servidor, banco de dados e aplicações).

Administração de Balanceador de Link e Aplicações (balanceamento do tráfego de internet de saída (Outbound) e de entrada (Inbound)).

Administração da unidade e software de backup.

Administração de software e equipamentos para controle e gestão de acesso físico nos ambientes creditados pela ISO.

Administração de software e equipamentos para controle e gestão do Ponto Eletrônico.

Administração e manutenção da infraestrutura da rede de dados e telefonia, Links de Internet IP e rádio, rede elétrica estabilizada e interconexão VPN Site-to-Site para Sede e campos Experimentais de Castro, Ponta Grossa, Arapoti, Itaberá, Formosa, Tocantins e Laboratório de Trigo, instalado no Moinho da Frísia em Ponta Grossa.

Administração e manutenção da infraestrutura de dois Data Center da Matriz.

Administração e manutenção de microcomputadores, notebooks e impressoras.

Apoio na manutenção de todas as aplicações e sistemas de terceiros utilizados na Fundação ABC

NOVOS SERVIDORES DE BANCO DE DADOS POSTGRESQL

Em 2019 implantamos novos servidores HPE Simplivity para banco de dados PostgreSQL. Esta nova plataforma de hiperconvergência inteligente acelera o desempenho dos banco de dados, melhora a eficiência e a resiliência e faz backups e restaurações em questão de segundos.





RESULTADOS OBTIDOS

As atividades conduzidas durante o ano de 2019 proporcionaram os resultados abaixo relacionados:

A implantação do Sistema de Contratos permitiu o gerenciamento do ciclo de vida de contratos de forma ágil e personalizada, atendendo a todas as fases do contrato, incluindo a solicitação de elaboração de um contrato, faturamento, acompanhamento financeiro, contábil e entregas realizadas.

O Sistema de Gestão de Compras permitiu a automatização do processo de compras, desde a solicitação de compra ou retirada até o recebimento.

O desenvolvimento do Sistema de inscrições para treinamento de entomologia, permitiu automatizar o processo de registro de inscrições de cooperados, assistentes técnicos, contribuintes e funcionários de cooperados no treinamento de entomologia realizado pela Fundação ABC eliminando os controles manuais e possibilitando a geração de relatórios e gráficos estatísticos de cada treinamento.

Os novos sites fundacaoabc.org e abclaboratorios.com.br foram desenvolvidos com um design moderno e responsivo onde o conteúdo permanece igual, independente do dispositivo que está sendo acessado. O uso de novas tecnologias traz ao visitante uma experiência de navegação agradável, com maior fluidez, praticidade e velocidade.

O novo Portal para produtores mantenedores, contribuintes e assistentes técnicos foi desenvolvido para que cooperados, assistentes técnicos e contribuintes obtenham uma experiência de navegação moderna, intuitiva e rápida em uma área de acesso restrito.

O desenvolvimento do abcBook permitiu criar um mecanismo de busca para que cooperados, assistentes técnicos e contribuintes possam localizar de forma simples, ágil, rápida e segura os arquivos publicados.

A assinatura eletrônica de documentos e contratos fornecem autenticidade e garantem que a assinatura seja verificada, com validade legal garantida pelo artigo 10 da MP 2.200-2, que estabelece a Infraestrutura de Chaves Públicas Brasileiras – ICP-Brasil, conferindo presunção de veracidade jurídica em relação aos signatários nas declarações constantes dos documentos em forma eletrônica produzidos com a utilização de processo de certificação disponibilizado pelo ICP-Brasil. A utilização de assinatura eletrônica de documentos e contratos elimina o processo manual de coleta de assinaturas, a remessa física de documentos, o reconhecimento de firmas e a gestão de documentos físicos, reduzindo custos, simplificando processos e agilizando a formalização de documentos.

A implantação de novos servidores de banco de dados PostgreSQL aumentou a capacidade de processamento e armazenamento de dados resultando em um acesso mais rápido e aplicações e serviços.

Melhoria continua na segurança da informação através da frequente atualização de profissionais, equipamentos, softwares e serviços terceirizados que garantam a confidencialidade, integridade, disponibilidade, autenticidade, conformidade e sustentabilidade para Fundação ABC.

EVENTOS

- Lei Geral de proteção de dados - Lei 13.709/18 (LGPD)
- Fortinet - Using FortiWEB AI to Detect Web Application Threats
- Fortinet - Securely Embrace the IoT Revolution with FortiNAC
- Tech Day HPE para Frisia, Castrolanda, Capal e Fundação ABC
- Tech Day Aruba Networks
- VMware - Infraestrutura de próxima geração para seus aplicativos de próxima geração;
- Webcast, Workshop e Webinars de Produtos e Soluções para T.I.;
- Show Tecnológico ABC.



ÁREA SOCIAL



PROGRAMA GERMINAR



EQUIPE DE TRABALHO

Assistente Administrativo:
Ticyanne de Fátima da Silva



ÁREA DE ATUAÇÃO

O Programa Germinar é um programa social implantado em outubro de 2008, o qual desde abril de 2018, está sob a responsabilidade do setor de Recursos Humanos. A Fundação ABC tem como responsabilidade administrar os recursos deixados em doação pela Sra. Dieuwertje Aaltje Kooiman Meyer, direcionados, a jovens do município de Carambei, especificamente dos Colégios Estaduais Júlia Wanderley, Carlos Ventura e Escola Evangélica.

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

O Germinar direciona ações que invistam nos jovens de forma a prepará-los para a vida, por meio de três eixos: educação, formação profissional para o mercado de trabalho e acompanhamento de alunos e famílias.

AÇÕES DESENVOLVIDAS EM 2019

EDUCAÇÃO, FORMAÇÃO PROFISSIONAL E ACOMPANHAMENTO

Educação e Formação profissional:

O Germinar em 2019 direcionou atendimento à 29 jovens estudantes, os quais frequentam os Cursos de Ensino Médio juntamente com o Técnico em Agropecuária, no Colégio Instituto Cristão em Castro.

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

Também, foi dada continuidade ao grupo de estudos, com a ajuda dos próprios alunos que tem facilidade para ministrar disciplinas do Ensino Médio e Técnico em Agropecuária para colegas que apresentam dificuldades.

Os grupos de estudos ocorrem antes das provas bimestrais, com finalidade de maior aproveitamento e desempenho escolar que os alunos obtêm através deste método, justamente para evitar as recuperações finais e reprovações.

Acompanhamento para alunos e famílias:

A proposta do Germinar, em acreditar no potencial do jovem, vencendo através da educação, como forma de qualificação profissional e de mudança de visão de mundo, das quais se prepara o sujeito para o mercado de trabalho, seja na perspectiva de uma formação profissional ou de futuro, procurando através da educação, desenvolver competências e habilidades.

Ao passo em que a escola se apropria em repassar os conhecimentos e o Germinar através da Fundação ABC, em fazer sua função social, acreditando que é possível avançar para além de um mundo contraditório e excludente.

É realizado acompanhamento por meio de reuniões mensais, são aplicadas dinâmicas de grupo-socioeducativas, para os jovens estudantes e seus familiares. Além disso é prestado serviço de atendimento individualizado e em grupo, aos jovens e suas famílias.

Em 2019 contamos com a parceria do SESC com palestra para os alunos e também foi realizada visita a campo para que os alunos pudessem conhecer um pouco mais da área de atuação da profissão.



Visita ao aviário do produtor Carlos Heinz Bauchrawitz.

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, visita ao Colégio Instituto Cristão e demais etapas da seleção previa e específica do Germinar.

A divulgação nas escolas iniciou em agosto, as visitas e demais processos de seleção foram realizadas em vários momentos durante o mês de setembro, outubro e novembro, com o objetivo de atender a todos os interessados.

Um total de 343 alunos entre 9º e 3º anos participaram da divulgação nas escolas onde o Programa atende, sendo 287 alunos da escola Julia Wanderley, 36 da escola Carlos Ventura e 20 da escola Evangélica.

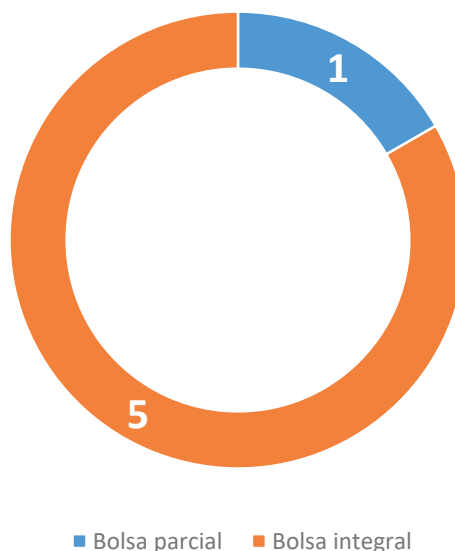
Foram selecionados 6 alunos para 2020. Seguindo o critério de renda estabelecido, e fazendo uma análise da renda per capita familiar dos selecionados em 2019 para realizar o curso em 2020, conseguiu direito a bolsa integral e parcial a quantidade de alunos conforme o gráfico ao lado.

INVESTIMENTO REALIZADO:

Ao pagamento das bolsas de estudos com alimentação, cursos extracurriculares e a manutenção dos alunos no Programa, entre outras despesas necessárias, consta na tabela a seguir:

Recursos Aplicados	2018 / R\$	2019 / R\$
Bolsas de estudo, alimentação, transporte, treinamentos	554.187,27	632.777,51
Despesa com Recursos Humanos	150.445,00	82.923,87
IRRF s/aplicação financeira	44.713,67	32.948,75
Despesas gerais e de rateio	95.186,97	82.267,24
TOTAL	844.532,91	830.917,37

QUANTIDADE DE BOLSAS



Em novembro de 2019, finalizou-se o 12º processo seletivo. As matrículas para os jovens inseridos no Programa foram realizadas em 21 de dezembro.

Custo médio por aluno em 2018

R\$ 27.242,99

Custo médio por aluno em 2019

R\$ 29.675,62



CONCLUSÃO DE CURSO DO GERMINAR

A foto ao lado, foi realizada na propriedade que pertencia a Sra. Dieuwertje Aaltje Kooiman Meyer, em 2019 a turma formanda, teve a oportunidade de conhecer o local onde vivia a Sra Dine, como era carinhosamente chamada.

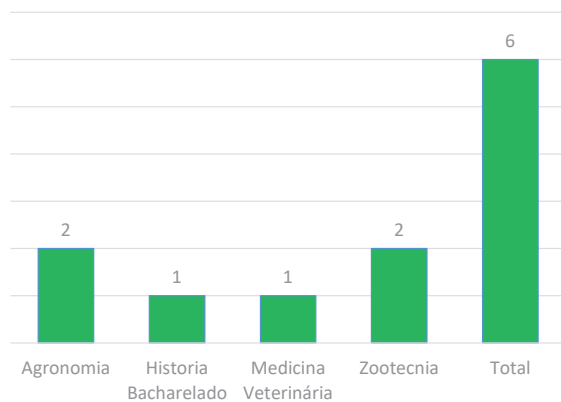
Do mesmo modo, em 2019 realizamos o evento de conclusão de curso em 23 de agosto, para 09 jovens da 9ª Turma do Germinar, com coquetel de encerramento de participação no Programa para os jovens e seus familiares, evento realizado na Sede da Fundação ABC.

Em 2020, o Germinar atenderá 25 jovens estudantes, considerando entre esse número, o 12º processo seletivo.

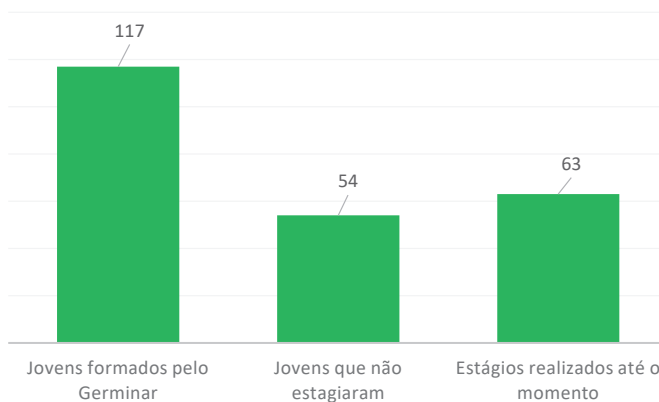
APROVAÇÃO EM CURSO SUPERIOR:

No vestibular de 2018/2019, 6 jovens que iniciaram o curso técnico em 2016/2017 foram aprovados nos cursos:

APROVAÇÕES VESTIBULAR 2018/2019



REALIZAÇÃO DE ESTÁGIOS PARA JOVENS DO GERMINAR NA FUNDAÇÃO ABC



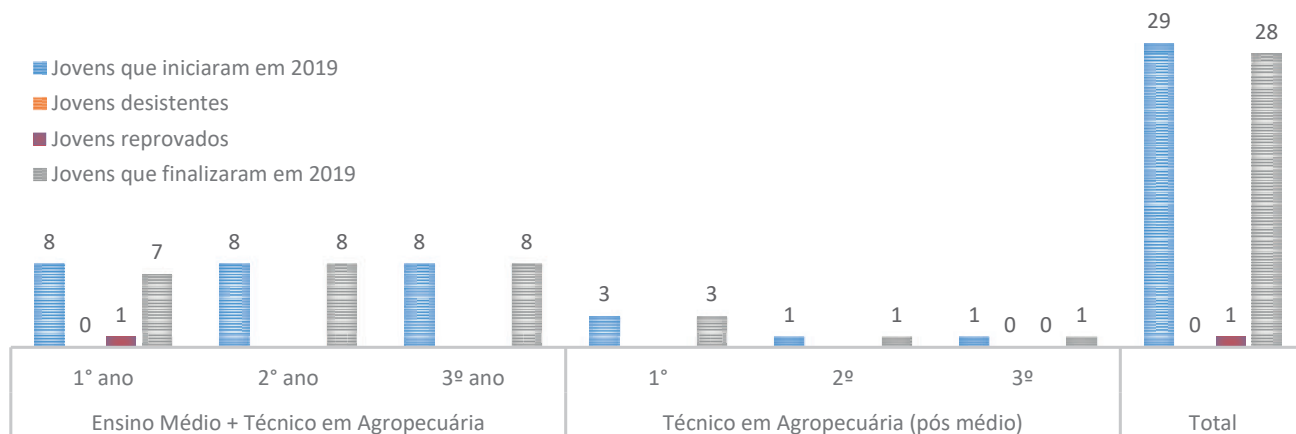
A Fundação ABC em conjunto com sua equipe de profissionais, em 2020 continuará recebendo mais jovens para estagiar nos setores correlacionados, obtendo assim um mútuo resultado de qualificação, aprimoramento e treino das rotinas de atuação.



RESULTADOS OBTIDOS

Vinte e nove jovens foram atendidos pelo Germinar em 2019, observando que 1 reprovou no Ensino Médio, concluindo com 28 jovens, conforme demonstração abaixo:

RESULTADOS





DEMONSTRAÇÕES CONTÁBEIS

BALANÇO PATRIMONIAL

Levantado em 31 de dezembro de 2019 e 2018 (Valores expressos em reais)

ATIVO

CIRCULANTE

	2019	2018
Caixa e equivalentes de caixa (Nota 4)	13.917.128	7.525.055
Contas a receber (Nota 5)	9.032.097	9.711.702
Estoques	267.349	219.970
Adiantamentos diversos (Nota 6)	938.390	2.011.271
Despesas antecipadas	25.249	18.756
	24.180.213	19.486.754

NÃO CIRCULANTE

Contas a receber (Nota 5)	1.816.498	3.502.787
Adiantamentos diversos (Nota 6)	-	800.000
Depósitos judiciais (Nota 17)	5.600	18.957
Investimentos (Nota 7)	268.886	242.897
Imobilizado (Nota 8)	9.838.329	10.437.095
Intangível (Nota 9)	961.531	42.379
	12.890.844	15.044.115

TOTAL DO ATIVO

	37.071.057	34.530.869
--	-------------------	-------------------

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

BALANÇO PATRIMONIAL

Dos exercícios findos em 31 de dezembro de 2019 e 2018 (Valores expressos em reais)

PASSIVO E PATRIMÔNIO LÍQUIDO

CIRCULANTE	2019	2018
Fornecedores (Nota 10)	1.761.888	1.375.818
Obrigações tributárias	286.783	343.736
Obrigações trabalhistas e sociais (Nota 11)	3.091.213	3.254.001
Projetos de pesquisas (Nota 12)	5.638.842	2.360.387
Empréstimos e financiamentos (Nota 13)	1.278.104	4.030.303
Adiantamentos (Nota 14)	3.516.366	3.216.249
Receitas à apropriar (Nota 15)	6.198.883	6.564.873
	21.772.079	21.145.367
NÃO CIRCULANTE		
Fornecedores (Nota 10)	-	760.177
Programa germinar (Nota 16)	3.126.287	3.804.569
Provisões trabalhistas (Nota 17)	1.440.757	1.130.757
Projetos de pesquisas (Nota 12)	-	455.516
Empréstimos e financiamentos (Nota 13)	5.746.807	2.172.221
Obrigações trabalhistas e sociais (Nota 11)	542.586	305.990
Receitas à apropriar (Nota 15)	1.812.649	2.956.998
	12.669.086	11.586.228
PATRIMÔNIO LÍQUIDO		
Fundo social (Nota 18)	818.985	818.985
Mantenedoras (Nota 18)	1.146.947	1.146.947
Superávit (déficit) acumulado	663.960	(166.658)
	2.629.892	1.799.274
TOTAL DO PASSIVO E PATRIMÔNIO LÍQUIDO	37.071.057	34.530.869

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

DEMONSTRAÇÃO DO RESULTADO DO EXERCÍCIO

Dos exercícios findos em 31 de dezembro de 2019 e 2018 (Valores expressos em reais)

	2019	2018
Receita de serviços prestados	15.717.253	16.543.891
Receita de vendas	1.142.250	988.561
Receitas com contribuições das cooperativas	15.341.246	14.087.216
(+) RECEITA OPERACIONAL BRUTA (NOTA 19)	32.200.749	31.619.668
Impostos sobre vendas (nota 19)	(713.714)	(711.655)
(-) DEDUÇÕES DA RECEITA BRUTA	(713.714)	(711.655)
(=) SUPERÁVIT BRUTO	31.487.035	30.908.013
Despesas gerais e administrativas (Nota 20)	(14.163.232)	(12.854.403)
Despesas com pessoal (Nota 21)	(17.136.545)	(18.847.156)
Outras receitas	820.069	1.386.037
Resultado financeiro (Nota 22)	(176.709)	(50.726)
	(30.656.417)	(30.366.248)
(=) SUPERÁVIT DO EXERCÍCIO	830.618	541.765

DEMONSTRAÇÃO DO RESULTADO DO ABRANGENTE

Dos exercícios findos em 31 de dezembro de 2019 e 2018 (Valores expressos em reais)

Superávit do exercício	830.618	541.765
Outros resultados abrangentes	-	-
RESULTADO ABRANGENTE DO EXERCÍCIO	830.618	541.765

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

DEMONSTRAÇÃO DAS MUTAÇÕES DO PATRIMÔNIO LÍQUIDO

Dos exercícios findos em 31 de dezembro de 2019 e 2018 (Valores expressos em reais)

DESCRIÇÃO	Fundo Social	Investimentos mantenedoras	Déficit acumulados	Total
Saldos em 1º de janeiro de 2018	818.985	1.146.947	(708.423)	1.257.509
Superávit do exercício	-	-	541.765	541.765
Saldos em 31 de dezembro de 2018	818.985	1.146.947	(166.658)	1.799.274
Superávit do exercício	-	-	830.618	830.618
Saldos em 31 de dezembro de 2019	818.985	1.146.947	663.960	2.629.892

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

FLUXO DE CAIXA DAS ATIVIDADES OPERACIONAIS

Dos exercícios findos em 31 de dezembro de 2019 e 2018 (Valores expressos em reais)

	2019	2018
Superávit líquido do exercício	830.618	541.765
Ajustes de:		
Depreciação e amortização (Nota 8 e 9)	1.433.392	1.557.778
Baixa por perda do ativo imobilizado (Nota 8)	244.599	32.050
Baixa por venda de ativo imobilizado (Nota 8)	229.912	-
Provisão para contingência (Nota 17)	310.000	-
Baixa de adiantamento mantenedoras (Nota 6)	800.000	-
Juros apropriados e não pagos	274.306	-
Variações:		
Contas a receber	2.365.893	7.859.531
Estoque	(47.379)	(26.257)
Adiantamentos concedidos	1.086.238	(1.302.854)
Despesas antecipadas	(6.493)	9.422
Impostos a recuperar	-	-
Fornecedores	(374.107)	(836.768)
Obrigações tributárias	(56.954)	158.877
Obrigações trabalhistas	73.808	538.732
Projetos de pesquisas	2.822.940	(15.459.389)
Programa Germinar	(678.282)	(508.970)
Receitas à apropriar	(1.510.340)	9.521.871
Outras obrigações	300.117	2.019.445
Juros pagos sobre empréstimos	(271.569)	-
(=) Caixa líquido das atividades operacionais	7.826.700	4.105.233
Fluxo de caixa das atividades de investimentos		
Aquisições de investimentos	(25.989)	(23.188)
Aquisições de bens do imobilizado	(2.228.289)	(1.253.608)
(=) Caixa líquido das atividades de investimentos	(2.254.278)	(1.276.796)
Fluxo de caixa das atividades de financiamentos		
Ingresso de empréstimos (Nota 7)	2.321.974	1.535.795
Pagamento de empréstimos	(1.502.323)	(2.609.017)
(=) Caixa líquido das atividades de financiamentos	819.651	(1.073.222)
(=) Aumento (diminuição) de caixa e de equivalentes de caixa	6.392.073	1.755.215
Caixa no início do período	7.525.055	5.769.840
Caixa no final do período	13.917.128	7.525.055
(=) Aumento de caixa e de equivalentes de caixa	6.392.073	1.755.215

DEMONSTRAÇÃO DO VALOR ADICIONADO

BALANÇO SOCIAL

Dos exercícios findos em 31 de dezembro de 2019 e 2018 (Valores expressos em reais)

Receitas	2019	2018
(+) Receitas Operacionais	32.200.749	31.619.668
(+) Outros Resultados Operacionais	820.069	1.386.036
Insumos adquiridos de terceiros		
(-) Serviços de terceiros	991.953	1.173.593
(-) Materiais, energia e outros	2.240.349	1.722.662
(-) Outros custos e despesas operacionais	9.063.129	8.066.400
(=) Valor Adicionado Bruto	20.725.387	22.043.048
(-) Depreciação, amortização e exaustão	1.433.393	1.557.778
(-) Baixas de bens do Ativo Imobilizado	244.599	32.050
(=) Valor Adicionado Líquido produzido pela instituição	19.047.395	20.453.220
(+) Receitas financeiras	405.309	379.935
(=) Total do Valor Adicionado a Distribuir	19.452.704	20.833.155
DESTINAÇÃO DO VALOR ADICIONADO		
Remuneração do trabalho (pessoal e encargos)	16.276.629	16.276.629
Plano de Conquista de Resultados por Empregados	859.916	859.916
Impostos, taxas e contribuições	898.268	898.268
Capital de Terceiros		
Despesas financeiras (juros)	455.151	336.749
Aluguéis pagos	132.121	112.180
Superávit ou déficit do exercício	830.618	541.765
(=) Total do Valor Destinado ou Distribuído	19.452.704	20.833.155

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

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

NOTAS EXPLICATIVAS ÀS DEMONSTRAÇÕES CONTÁBEIS

EM 31 DE DEZEMBRO DE 2019

1 Contexto operacional

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

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

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

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

Entretanto, assim como problemas eram resolvidos, outros apareciam e necessitavam soluções, para serem justificadas à nova tecnologia que estava sendo desenvolvida. Entre elas, a utilização adequada de novos equipamentos para plantio, o controle de ervas daninhas, a necessidade de rotação de culturas análise de custos, entre outras.

A carência de resposta e urgência de resultados fizeram com que os produtores do grupo ABC, reunidos na então chamada “Comissão Agrícola Central”, determinassem estudos para a criação de uma instituição, de caráter particular sem fins lucrativos, que desse amparo tecnológico e sequência aos trabalhos. Foi assim que, em 23 de outubro de 1984, foi instituída a “Fundação ABC para Assistência e Divulgação Técnica Agropecuária”.

2 Aprovação das demonstrações contábeis

A emissão dessas demonstrações contábeis foi autorizada pela Diretoria em 14 de fevereiro de 2020 e aprovada pelo Conselho Fiscal em 05 de março de 2020.

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 foram preparadas considerando o custo histórico com base de valor e de acordo com as práticas contábeis adotadas no Brasil para pequenas e médias empresas - Pronunciamento Técnico CPC PME - “Contabilidade para Pequenas e Médias Empresas” e observando o disposto na Interpretação Técnica Geral ITG 2002 (R1) - Entidade sem Finalidade de Lucros.

A preparação de demonstração contábeis requerem o uso de certas estimativas contábeis e também 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 remensurados.

Os ganhos e as perdas cambiais relacionados com empréstimos, caixa e equivalentes de caixa são apresentados na demonstração do resultado como receita ou despesa financeira. Todos os outros ganhos e perdas cambiais são apresentados na demonstração do resultado como "Outros ganhos (perdas), líquidos".

3.3 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.

3.4 Ativos e passivos financeiros

3.4(a) 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 CPC PME – Pronunciamento Contábil Pequenas e Médias Empresas, 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.

3.4 (b) 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.

3.4 (c) 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.

3.4 (d) 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:

- (i) desreconhecer o ativo; e
- (ii) 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 retidos 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.

3.4 (e) *Impairment* de instrumentos financeiros

A Fundação ABC avalia na data de cada balanço se há evidência objetiva de que um ativo financeiro ou grupo de ativos financeiros está deteriorado. Um ativo ou grupo de ativos financeiros está deteriorado e as perdas por *impairment* são incorridas somente se há evidência objetiva de *impairment* como resultado de um ou mais eventos ocorridos após o reconhecimento inicial dos ativos (um "evento de perda") e aquele evento (ou eventos) de perda tem um impacto nos fluxos de caixa futuros estimados do ativo financeiro ou grupo de ativos financeiros que pode ser estimado de maneira confiável.

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

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

3.5 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 provisão para cobrir eventuais perdas na sua realização. A provisão para créditos de liquidação duvidosa é constituída em montante considerada suficiente pela Administração para cobrir eventuais perdas estimadas na realização desses créditos. O valor estimado da provisão para créditos de liquidação duvidosa pode ser modificado em função das expectativas da Administração em relação a possibilidade de se recuperar os valores envolvidos, assim como por mudanças na situação financeira do cliente. São analisadas

3.6 Estoques

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

As perdas comprovadas ou prováveis de determinados itens que, em função do tempo, do avanço tecnológico ou de outros fatores, que tenham de tornado ou possam tornar-se obsoletos ou deteriorados, devem ser objeto de ajuste por provisão. Nesses casos devem ser avaliados pelo seu valor líquido de realização.

3.7 Outras contas a receber (circulante e não circulante)

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

3.8 Ativos intangíveis

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

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

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

3.9 Imobilizado

i. Reconhecimento e mensuração

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

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

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

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

ii. Custos subsequentes

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

iii. Depreciação

A depreciação é calculada para amortizar o custo de itens do ativo imobilizado, líquido de seus valores residuais estimados, utilizando o método linear baseado na vida útil estimada dos itens. A depreciação é reconhecida no resultado. Ativos arrendados são depreciados pelo menor período entre a vida útil estimada do bem e o prazo do contrato, a não ser que seja razoavelmente certo que a Entidade obterá a propriedade do bem ao final do prazo de arrendamento. Terrenos não são depreciados.

As vidas úteis estimadas do ativo imobilizado são as seguintes:

	Anos
Edificações e benfeitorias	25
Máquinas e equipamentos	10
Veículos	3-5
Móveis e utensílios	5-10

3.10 *Impairment* de ativos não financeiros

Os ativos que estão sujeitos à depreciação e amortização são revisados para a verificação de *impairment* sempre que eventos ou mudanças nas circunstâncias indicarem que o valor contábil pode não ser recuperável. Uma perda por *impairment* é reconhecida pelo valor ao qual o valor contábil do ativo excede seu valor recuperável. Este último é o valor mais alto entre o valor justo de um ativo menos os custos de venda e o seu valor em uso.

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

3.11 Fornecedores e outras contas a pagar

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

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

3.12 Empréstimos e financiamentos

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

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

3.13 Provisões

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

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

3.14 Benefícios a funcionários

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

3.15 Reconhecimento de receita

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

3.16 Novas normas e interpretações ainda não efetivas

Uma série de novas normas serão efetivas para exercícios iniciados após 1º de janeiro de 2019. A Entidade não adotou essas alterações na preparação destas demonstrações contábeis.

a. CPC 06 (R2) - Arrendamentos

O CPC 06 (R2) se sobrepõe à versão anterior (R1) da norma de arrendamentos, além do ICPC 03 - Aspectos Complementares das Operações de Arrendamento Mercantil. A norma estabelece os princípios para reconhecimento, mensuração, apresentação e divulgação de arrendamentos e exige que os arrendatários reconheçam a maioria dos arrendamentos no balanço patrimonial. A Interpretação não teve impacto nas demonstrações contábeis da Entidade e não é obrigatória para empresas que adotam o Pronunciamento Técnico PME – Contabilidade para Pequenas e Médias Empresas.

b. ICPC 22 - Incerteza sobre tratamento de tributos sobre o lucro

A Interpretação (equivalente à interpretação IFRIC 23) trata da contabilização dos tributos sobre o lucro nos casos em que os tratamentos tributários envolvem incerteza que afeta a aplicação da IAS 12 (CPC 32) e não se aplica a tributos fora do âmbito da IAS 12 nem inclui especificamente os requisitos referentes a juros e multas associados a tratamentos fiscais incertos. A Interpretação não teve impacto nas demonstrações contábeis da Entidade.

c. CPC 18 (R2) - Investimento em Coligada, em Controlada e em Empreendimento Controlado em Conjunto

As alterações esclarecem que a entidade deve aplicar o CPC 48 a investimentos de longo prazo em uma coligada ou joint venture para a qual o método da equivalência patrimonial não se aplique, mas que, em substância, faça parte do investimento líquido na coligada ou joint venture (investimento de longo prazo). Este esclarecimento é relevante porque sugere que o modelo de perdas de crédito esperadas do CPC 48 seja aplicável a estes investimentos de longo prazo. Essas alterações não tiveram impacto nas demonstrações contábeis da Entidade.

Normas emitidas que ainda não estavam em vigor em 31 de dezembro de 2019

a. Alterações ao CPC 15 (R1): Definição de negócios

Em outubro de 2018, o IASB emitiu alterações à definição de negócios em IFRS 3, sendo essas alterações refletidas na revisão 14 do CPC, alterando o CPC 15 (R1) para ajudar as entidades a determinar se um conjunto adquirido de atividades e ativos consiste ou não em um negócio. Elas esclarecem os requisitos mínimos para uma empresa, eliminam a avaliação sobre se os participantes no mercado são capazes de substituir qualquer elemento ausente, incluem orientações para ajudar entidades a avaliar se um processo adquirido é substantivo, delimitam melhor as definições de negócio e de produtos e introduzem um teste de concentração de valor justo opcional.

Como as alterações se aplicam prospectivamente a transações ou outros eventos que ocorram na data ou após a primeira aplicação, a Entidade não será afetada por essas alterações na data de transição.

b. Alterações ao CPC 26 (R1) e IAS 8: Definição de omissão material

Em outubro de 2018, o IASB emitiu alterações à IAS 1 e IAS 8 Accounting Policies, Changes in Accounting Estimates and Errors, sendo essas alterações refletidas na revisão 14 do CPC, alterando o CPC 26 (R1) e o CPC 23 para alinhar a definição de “omissão material” ou “divulgação distorcida material” em todas as normas e esclarecer certos aspectos da definição. A nova definição declara que: “a informação é material se sua omissão, distorção ou obscurecimento pode influenciar, razoavelmente, decisões que os principais usuários das demonstrações contábeis de propósito geral fazem com base nessas demonstrações contábeis, que fornecem informações financeiras sobre relatório específico da entidade. Não é esperado que essas alterações tenham um impacto significativo nas demonstrações contábeis da Entidade.

4 Caixa e equivalentes de caixa

	31.12.2019	31.12.2018
Caixa	2.748	2.488
Bancos conta movimento	3.496.022	3.052.569
Cooperativas conta movimento (a)	508.226	441.506
Aplicação financeira (b)	9.906.793	4.017.255
PagSeguro	3.339	11.237
	13.917.128	7.525.055

a) Cooperativas conta movimento

	31.12.2019	31.12.2018
Frísia Cooperativa Agroindustrial	95.401	40.405
Castrolanda Cooperativa Agroindustrial	243	74.334
Capal Cooperativa Agroindustrial	412.582	326.767
	508.226	441.506

Refere-se ao saldo detido junto as cooperativas que a Fundação ABC mantém conta financeira.

b) Aplicações financeiras

	31.12.2019	31.12.2018
Banco Sicredi - FABC	3.033.595	
Banco do Brasil - Projeto Rede Clima Sul	3.748.063	215.898
Banco Sicredi - Programa Germinar	3.125.135	3.801.357
	9.906.793	4.017.255

As aplicações foram contratadas pela variação de 90% a 103% da variação do CDI (Sicredi) e cotas em fundo de investimento 0,1239% a 0,1242% em dezembro de 2019 (Banco do Brasil). As aplicações financeiras são de curto prazo, podendo ser resgatáveis a qualquer momento e sem penalidades de perda dos rendimentos auferidos ou sobre o principal aplicado.

5 Contas a receber

	31.12.2019	31.12.2018
Cientes diversos	446.094	863.395
Contratos a receber (a)	10.392.419	12.338.089
Outros valores à receber	10.082	13.005
	10.848.595	13.214.489
Circulante	9.032.097	9.711.702
Não circulante	1.816.498	3.502.787

- 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.

6 Adiantamentos diversos

	31.12.2019	31.12.2018
Adiantamento a fornecedores	55.861	6.249
Adiantamento de viagem	7.141	11.285
Adiantamento de férias	35.410	78.537
Adiantamento - projetos de pesquisas	454.997	279.027
Adiantamento mantenedoras (a)	-	800.000
Adiantamento sigma	360.367	722.657
Precatórios a receber (b)	-	787.714
Adiantamentos diversos	24.614	125.802
	938.390	2.811.271
Circulante	938.390	2.011.271
Não circulante	-	800.000

- a) Adiantamentos mantenedoras - Estes saldos referem-se a diferenças de Contribuição da Taxa por Hectare das Mantenedoras para pesquisa de exercícios anteriores, sendo que o valor real da taxa, pelos controles internos da Fundação ABC é de R\$ 20,00 p/ha, porém as cooperativas repassaram a seus produtores R\$ 18,15 p/ha, gerando a diferença demonstrada. Em 2019, como resultado das discussões realizadas com as cooperativas mantenedoras, devido a confirmação que estes valores não seriam repassados à Fundação ABC e pela impossibilidade de se recuperar os valores junto aos produtores, procedeu-se a baixa do adiantamento, tendo sido registrado no resultado do exercício.
- b) Precatórios a receber - O valor se refere ao líquido a receber de ação judicial que transitou em julgado impetrada pela Fundação ABC contra a União solicitando devolução dos valores pagos referente ao PIS sobre Folha de Pagamento. O montante foi convertido em renda e recebido pela Fundação ABC no ano de 2019.

7 Investimentos

	31.12.2019	31.12.2018
Castrolanda Cooperativa Agroindustrial	1.142	1.142
Frísia Cooperativa Agroindustrial	9.175	7.859
Capal Cooperativa Agroindustrial	26.682	22.938
Banco Sicredi	231.887	210.958
	268.886	242.897

O saldo de investimento trata-se da conta capital com as Cooperativas, na qual a Fundação ABC também é cooperada.

8 Imobilizado

	2019			2018		
	Custo	Depreciação acumulada	Líquido	Custo	Depreciação acumulada	Líquido
Terrenos	129.194		129.194	129.194		129.194
Edificações	6.750.387	(1.885.156)	4.865.231	6.620.185	(1.631.814)	4.988.371
Móveis e utensílios	4.536.959	(3.008.177)	1.528.782	4.835.642	(3.036.157)	1.799.485
Veículos	295.275	(273.631)	21.644	295.275	(256.352)	38.923
Equipamentos de informática	999.780	(865.683)	134.097	1.240.336	(1.058.949)	181.387
Semoventes	8.000	(7.809)	191	8.000	(6.809)	1.191
Máquinas e equipamentos	6.062.635	(2.998.721)	3.063.914	5.342.242	(2.896.811)	2.445.431
Obras em andamento	95.276		95.276	853.113		853.113
	18.877.507	(9.039.177)	9.838.329	19.323.987	(8.886.892)	10.437.095

	<u>31.12.2018</u>	<u>Aquisições</u>	<u>Baixas</u>	<u>Transferências</u>	<u>Depreciação</u>	<u>31.12.2019</u>
Terrenos	129.194	-	-	-	-	129.194
Edificações	4.988.371	-	(64.280)	198.405	(257.265)	4.865.231
Móveis e utensílios	1.799.485	254.230	(140.290)	-	(384.643)	1.528.782
Veículos	38.923	-	-	-	(17.279)	21.644
Equipamentos de informática	181.387	27.728	(4.693)	-	(70.325)	134.097
Semoventes	1.191	-	-	-	(1.000)	191
Máquinas e equipamentos	2.445.431	1.459.342	(264.946)	-	(575.913)	3.063.914
Obras em andamento	853.113	486.989	(21)	(1.244.805)	-	95.276
	10.437.095	2.228.289	(474230)	(1.046.400)	(1.306.425)	9.838.329

Na conta obras em andamento, estão apropriados os valores relativos à implementação do Sistema Sapiens (ERP). O valor relativo a R\$ 1.046.400 na coluna "Transferência" refere-se ao montante gasto com a implementação do Sistema Sapiens transferido para o grupo do Intangível.

9 Intangível

	<u>2019</u>			<u>2018</u>		
	<u>Custo</u>	<u>Amortização acumulada</u>	<u>Líquido</u>	<u>Custo</u>	<u>Amortização acumulada</u>	<u>Líquido</u>
Softwares	1.340.343	(384.845)	955.498	852.347	(816.000)	36.347
Marcas e patentes	20.539	(14.507)	6.032	87.469	(81.437)	6.032
	1.360.882	(399.352)	(961.531)	939.816	(897.437)	42.379

	<u>31.12.2018</u>	<u>Aquisições</u>	<u>Baixas</u>	<u>Transferências</u>	<u>Amortização</u>	<u>31.12.2019</u>
Softwares	36.347	-	(281)	1.046.400	(126.967)	955.499
Marcas e patentes	6.032	-	-	-	-	6.032
	42.379	-	(281)	1.046.400	(126.967)	961.531

10 Fornecedores

	<u>31.12.2019</u>	<u>31.12.2018</u>
Fornecedores	1.761.888	2.135.995
	1.761.888	2.135.995
Circulante	1.761.888	1.375.818
Não circulante	-	760.177

O maior saldo da conta é correspondente ao Pessl Instruments GMBH. Essa empresa realiza manutenção das Estações Meteorológicas relativas ao Projeto Agrodetecta. Em dezembro de 2019 a Fundação ABC possui uma obrigação de R\$ 1.520.354 com o fornecedor com vencimento em fevereiro de 2020.

11 Obrigações trabalhistas e sociais

	31.12.2019	31.12.2018
Salários à pagar	367.855	345.834
Provisão de férias	1.441.108	1.544.134
Provisão gratificação a funcionários (a)	905.708	923.404
INSS	279.422	339.884
FGTS	97.120	100.620
Contribuição sindical	-	125
Provisões para fins rescisórios	542.586	305.990
	3.633.799	3.559.991
Circulante	3.091.213	3.254.001
Não circulante	542.586	305.990

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

12 Projetos de pesquisa

	31.12.2019	31.12.2018
Agrodetecta (a)	556.295	911.033
Rede Clima Sul	3.708.125	175.960
Projeto Sigma ABC (b)	948.116	1.462.337
Projeto intensificação de cultivos	426.306	266.573
	5.638.842	2.815.903
Circulante	5.638.842	2.360.387
Não circulante	-	455.516

- a) Agrodetecta - O Projeto Agrodetecta é um projeto em parceria entre BASF e Fundação ABC. Em 2018 foi decisão da BASF finalizar antecipadamente parte do projeto, restando apenas entre as partes a obrigação de envio pela Fundação ABC de informações de telemetria enviadas pelas estações meteorológicas e à BASF o pagamento anual de US\$ 138.035,15 por estes serviços e aluguel das estações por dois anos. O projeto findará em 31/10/2020.

- b) Projeto Sigma ABC - O Projeto Sigma é um projeto mantido pelas Cooperativas Mantenedoras Frísia, Castrolanda e Capal, 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.

13 Empréstimos e financiamentos

		31.12.2019			31.12.2018		
		Circulante	Não Circulante	Total	Circulante	Não Circulante	Total
Banco Sicredi	Invest/custeio	733.799	1.741.124	2.474.923	763.362	141.026	904.388
FINEP	Investimentos	-	-	-	203.842	-	203.842
Banco do Brasil	Investimentos	63.098	156.028	219.126	63.099	219.126	282.225
Emp. CTR Dell Cit	Investimentos	-	-	-	-	-	-
Mantenedoras	Giro/Invest.	481.207	3.849.655	4.330.862	3.000.000	1.812.069	4.812.069
		1.278.104	5.746.807	7.024.911	4.030.303	2.172.221	6.202.524

Os financiamentos foram contratados às taxas de 0,20833% à 1,30000% ao mês e 2,5% a 15,60% ao ano, tendo como vencimento final 31 de dezembro de 2028. As garantias oferecidas são os penhores dos bens ou produtos financiados, hipotecas, notas promissórias e avais.

14 Adiantamentos

	31.12.2019	31.12.2018
Adiantamento de Clientes	136.511	167.386
Adiantamento Contratos CPC 47 (a)	3.311.509	2.981.691
Outros	68.346	67.172
	3.516.366	3.216.249

- a) Adiantamento contratos CPC 47 - Nesta conta ficam registrados todos os recebimentos de contratos que ainda não foram integralmente recebidos e/ou não tiveram seus resultados finalizados e entregues ao cliente (obrigação de performance cumprida).

15 Receitas a apropriar

	Receitas à Apropriar até 31.12.2020	Receitas à Apropriar até 31.12.2021	Receitas à Apropriar até 31.12.2022	Receitas à Apropriar até 30.04.2023
Solos e nutrição de plantas	418.675	-	-	-
Entomologia	506.356	-	-	-
Fitopatologia	1.105.909	-	-	-
LABEF	63.995	-	-	-
Fitotecnia	150.609	-	-	-
Herbologia	958.406	-	-	-
MAAP	26.300	-	-	-
Agrometereologia	226.375	-	-	-
Forragens e grãos	706.286	-	-	-
LIGA	117.772	-	-	-
Comunicação e marketing	19.000	-	-	-
Produtores contribuintes	4.643	-	-	-

Produtores contribuintes BWJ	1.306.155	1.306.155	491.017	15.477
Eventos técnicos	395.500	-	-	-
CDE Ponta Grossa	192.902	-	-	-
	6.198.883	1.306.155	491.017	15.477
Circulante	6.198.883			
Não circulante	1.812.649			

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

16 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. Esses valores são controlados tanto no ativo em aplicações financeiras como no passivo obrigações programa germinar, tendo suas contas sempre o valor equivalente no ativo ao do passivo, isso para não interferir na atividade da fundação. 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.

	Ativo		Passivo	
	31.12.2019	31.12.2018	31.12.2019	31.12.2018
Aplic Banco Sicredi	3.126.287	3.804.569	-	-
Programa Germinar	-	-	3.126.287	3.804.569
	3.126.287	3.804.569	3.126.287	3.804.569

17 Depósitos judiciais e provisões para contingências

A Fundação ABC é parte envolvida em processos trabalhistas e está discutindo essas questões na esfera judicial, as quais, quando aplicáveis, são amparadas por depósitos judiciais. As respectivas provisões para contingências foram constituídas considerando a estimativa feita pelos assessores jurídicos. A Administração acredita que a resolução destas questões não produzirá efeito significativamente diferente do montante provisionado.

A seguir, a movimentação do saldo de depósitos judiciais e provisão para contingências:

	Depósitos judiciais	Provisão para contingências
Em 31 de dezembro de 2018		
Saldo inicial	18.957	1.130.757
Adições	-	310.000
Baixas	(13.357)	-
Em 31 de dezembro de 2019	5.600	1.440.757

A Fundação ABC não tem ações de naturezas tributária, cível e trabalhista, envolvendo riscos de perda classificados pela administração como possíveis, com base na avaliação de seus assessores legais.

18 Patrimônio líquido

O Fundo Social da Entidade é de R\$ 818.985, contendo os bens móveis e imóveis recebidos na constituição da Fundação ABC, conforme a Escritura Pública de Constituição da Fundação ABC, assinada em 1984.

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

Além disso, a Fundação ABC recebeu doações de suas Mantenedoras, composta da seguinte maneira:

	31.12.2019	31.12.2018
Frísia Cooperativa Agroindustrial	435.107	435.107
Capal Cooperativa Agroindustrial	265.572	265.572
Castrolanda Cooperativa Agroindustrial	446.268	446.268
	1.146.947	1.146.947

19 Receita operacional bruta

	31.12.2019	31.12.2018
Receita de serviços prestados	15.717.253	16.543.891
Receita de vendas	1.142.250	988.561
Receitas com contribuições das cooperativas	15.341.246	14.087.216
	31.487.035	30.908.013
Impostos sobre prestação de serviços	(713.714)	(711.655)

A receita da Fundação ABC advém de três fontes: na prestação de serviço, onde a Fundação ABC realiza análises e estudos conforme a necessidade do cliente, venda de produto resultante da análise realizada em campo e repasse das Cooperativas mantenedoras, esta última é um 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.

20 Despesas gerais e administrativas

	31.12.2019	31.12.2018
Materiais e Serviços	(4.346.841)	(4.086.874)
Manutenção de veículos, máquinas e equipamentos	(2.213.378)	(2.488.615)
Despesas administrativas (Seguros, telefone, internet, materiais etc.)	(1.461.373)	(1.453.418)
Depreciação e amortização	(1.670.937)	(1.588.361)
Baixa de adiantamento - Mantenedoras	(800.000)	

Serviços de terceiros	(749.860)	(695.671)
Despesas gerais e administrativas do Programa Germinar	(714.984)	(649.129)
Manutenção, conservação e limpeza de instalações	(633.179)	(217.968)
Manutenção de software e hardware	(602.988)	(615.427)
Outras despesas	(969.646)	(1.058.940)
	(14.163.232)	(12.854.403)

21 Despesas com pessoal

	31.12.2019	31.12.2018
Salários	(7.884.944)	(9.746.161)
INSS	(2.826.271)	(3.502.809)
FGTS	(791.227)	(1.038.089)
Provisões e demais despesas com pessoal	(5.634.103)	(4.560.097)
	(17.136.545)	(18.847.156)

As despesas com o pessoal tiveram uma redução comparadas ao valor do ano passado, no montante de R\$ R\$ 1.710.611, representando uma redução de 9,98%. A diminuição da despesa ocorreu devido ao processo de reestruturação interna de cargos e salários e redução de departamentos.

22 Resultado financeiro

	31.12.2019	31.12.2018
Outras receitas financeiras	49.639	23.556
Juros recebidos sobre aplicação financeira	144.256	62.954
Descontos obtidos	766	152
Programa Germinar	210.648	293.273
Receitas financeiras	405.309	379.935
Juros sobre empréstimos	(457.617)	(339.611)
Descontos concedidos	(587)	(194)
Despesas bancárias	(33.465)	(37.732)
IRRF sobre aplicação financeira	(90.349)	(53.124)
Despesas financeiras	(582.018)	(430.661)
Resultado financeiro	(176.709)	(50.726)

23 Cobertura de seguros (não auditado)

A administração da Entidade considera o montante segurado suficiente para cobertura de eventuais sinistros em suas instalações operacionais e administrativas.

As premissas de risco adotadas, dada a sua natureza, não fazem parte do escopo de trabalho de uma auditoria das demonstrações contábeis, consequentemente não foram auditadas pelos nossos auditores independentes.

24 Gerenciamento de risco de instrumentos financeiros

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

Riscos de taxas de juros

O objetivo da política de gerenciamentos de taxas de juros da Entidade é o de minimizar as possibilidades de perdas por conta de flutuação nas taxas de juros que aumentem as despesas financeiras relativas a empréstimos captados no mercado.

A Entidade está exposta a taxas de juros flutuantes, sendo substancialmente relacionadas:

- a) Às variações da taxa dos Certificados de Depósitos Interbancários (CDIs), que é a base de remuneração de suas aplicações financeiras e que são compatíveis com as taxas praticadas no mercado (Nota 4);
- b) Aos juros sobre empréstimos (Nota 13).

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.

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 títulos de investimento.

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.

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.

* * *

RELATÓRIO DOS AUDITORES INDEPENDENTES SOBRE AS DEMONSTRAÇÕES CONTÁBEIS

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

Opinião

Examinamos as demonstrações contábeis da Fundação ABC para Assistência e Divulgação Técnica Agropecuária (“Entidade” ou “Fundação ABC”), que compreendem o balanço patrimonial em 31 de dezembro de 2019 e as respectivas demonstrações do resultado, do resultado abrangente, das mutações do patrimônio líquido e dos fluxos de caixa para o exercício findo nessa data, bem como as correspondentes notas explicativas, incluindo o resumo das principais políticas contábeis.

Em nossa opinião, as demonstrações contábeis acima referidas apresentam adequadamente, em todos os aspectos relevantes, a posição patrimonial e financeira da Fundação ABC para Assistência e Divulgação Técnica Agropecuária em 31 de dezembro de 2019, 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 para pequenas e médias empresas - Pronunciamento Técnico CPC PME - "Contabilidade para Pequenas e Médias Empresas" e a Interpretação Técnica Geral ITG 2002 (R1) - Entidade sem Finalidade de Lucros.

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 Entidade, 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.

Responsabilidades da administração e da governança pelas demonstrações contábeis

A Administração é responsável pela elaboração das demonstrações contábeis de acordo com as práticas contábeis adotadas no Brasil para pequenas e médias empresas - Pronunciamento Técnico CPC PME - "Contabilidade para Pequenas e Médias Empresas", a Interpretação Técnica Geral ITG 2002 (R1) - Entidade sem Finalidade de Lucros 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 Entidade 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 Entidade ou cessar suas operações, ou não tenha nenhuma alternativa realista para evitar o encerramento das operações.

Os responsáveis pela governança da Entidade 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, 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 Entidade.
- 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 Entidade. 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 Entidade 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.

Comunicamo-nos 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.

Curitiba, 06 de março de 2020.

Mazars Auditores Independentes
CRC 2SP023701/O-8 PR



Éverton Araken Paetzold
Contador CRC PR 47.959/O-9



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 2019, 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 2019, bem como o resultado do exercício, pelo que recomenda a sua aprovação pela Assembleia Geral Ordinária.

Castro, 05 de março de 2020.

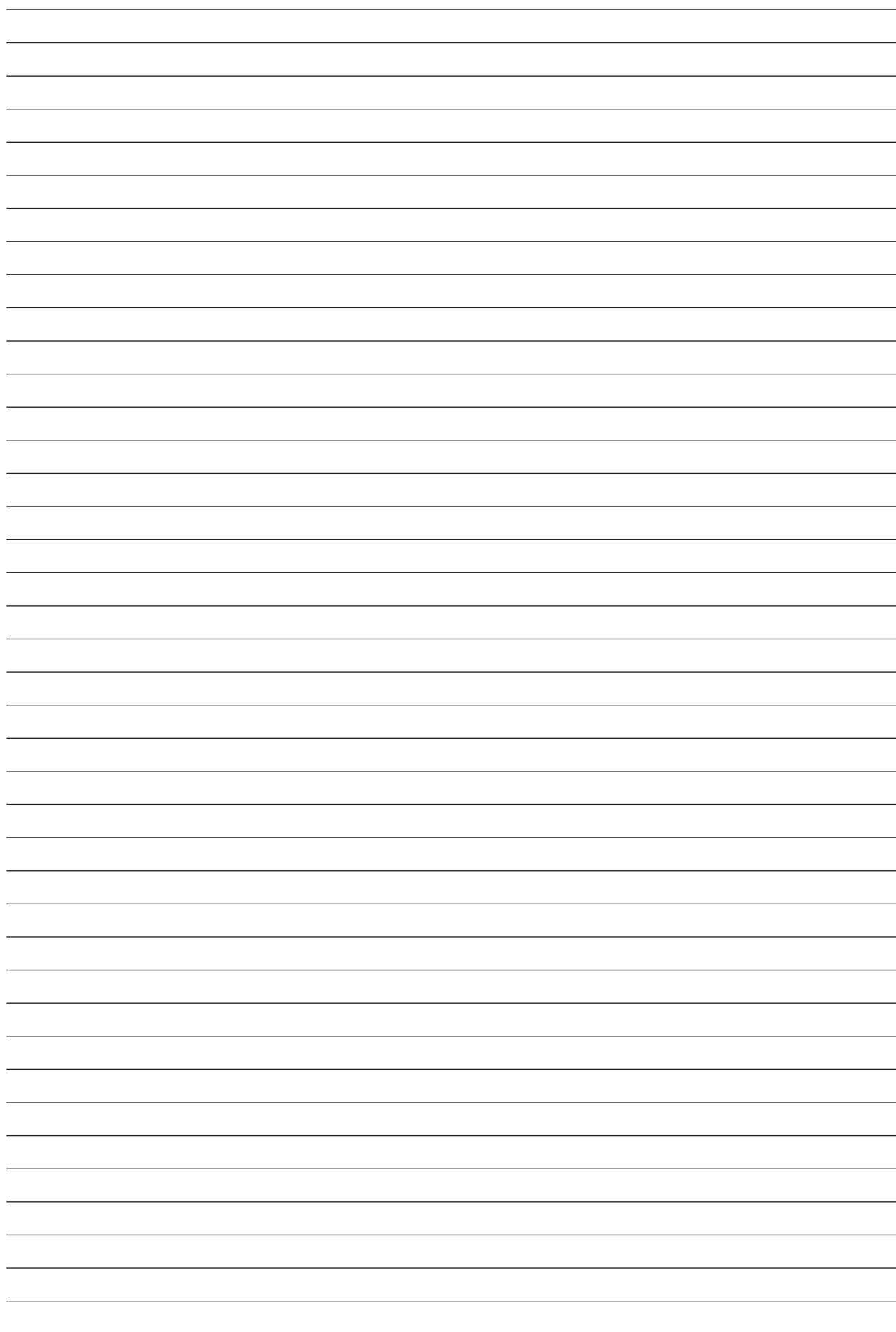
Stefano Elgersma

Frederik J. Wolters

Henrique Degraf

METAS 2020

- Disponibilizar aos cooperados do Grupo ABC a versão 2.0 do projeto sigmaABC;
- Dar início ao Projeto Ambiental - Índice de Qualidade de Água;
- Finalizar o planejamento estratégico;
- Implantar a plataforma abcParceiro, para acesso on-line das empresas parceiras aos relatórios de pesquisa;
- Estudo de viabilidade para disponibilizar conteúdos de reuniões e dias de campo em uma plataforma digital;
- Implantação do Sistema Orçamento Financeiro;
- Implantação da versão 2.0 do Sistema de Compras - módulo de compras dos laboratórios de acordo com a ISO 17025;
- Implantação da versão 2.0 do Sistema de Gestão de Contratos - 1ª onda;
- Integração do sistema de compras com o módulo de orçamento anual;
- Integração do sistema Senior com o módulo de gestão orçamentária - valores realizados;
- Ampliação da capacidade de análises de solo, passando de 360 para 420 amostras/dia;
- Redução do prazo de entrega dos resultados das análises de solo na época de pico.





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