



RELATÓRIO ANUAL 2018



RELATÓRIO ANUAL 2018

Diagramação: Comunicação e Marketing - FABC

Índice

- 4 Posicionamento Institucional
- 5 Sede e Campos Demonstrativos e Experimentais
- 7 Mensagem do Conselho Curador
- 8 Organograma
- 9 Estrutura Diretiva
- 10 Estrutura Funcional
- 11 Área abrangida pela Fundação ABC

Áreas de Pesquisa

- 14 Pesquisa
- 15 Agrometeorologia
- 19 Economia Rural
- 21 Entomologia
- 24 Fitopatologia
- 28 Fitotecnia
- 32 Forragicultura
- 35 Herbologia
- 38 Mecanização Agrícola e Agricultura de Precisão - MAAP
- 41 Solos e Nutrição de Plantas

Áreas de Suporte à Pesquisa

- 46 Campos Demonstrativos e Experimentais
- 48 LabEF

Áreas de Serviços e Pesquisa

- 52 EAR
- 53 LAAR
- 55 LabFQ
- 57 LabQT
- 59 LIGA

Áreas de Suporte

- 62 Comunicação
- 65 Gestão da Qualidade
- 68 Recursos Humanos
- 72 Tecnologia da Informação

Área Social

- 76 Programa Germinar

Balanço Patrimonial

- 82 Balanço Patrimonial
- 84 Demonstrações do resultado do Abrangente
- 85 Demonstrações das Mutações do Patrimônio Líquido
- 86 Demonstrações dos Fluxos de Caixa
- 87 Demonstração do Valor Adicionado
- 88 Notas Explicativas
- 103 Relatório do Auditor Independente sobre as demonstrações contábeis
- 105 Parecer do Conselho Fiscal
- 106 Metas 2019

INFORMAÇÃO QUE GERA CONHECIMENTO



Missão

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

Visão

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

Valores

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

Política de qualidade

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



Sede

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



Campos Demonstrativos e Experimentais

Arapoti - SP

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/DF
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

Tibagi -PR

Rodovia PR-340 - Km 261,9
Fazenda Fortuna
CEP: 84.300-000



Mensagem do Conselho Curador



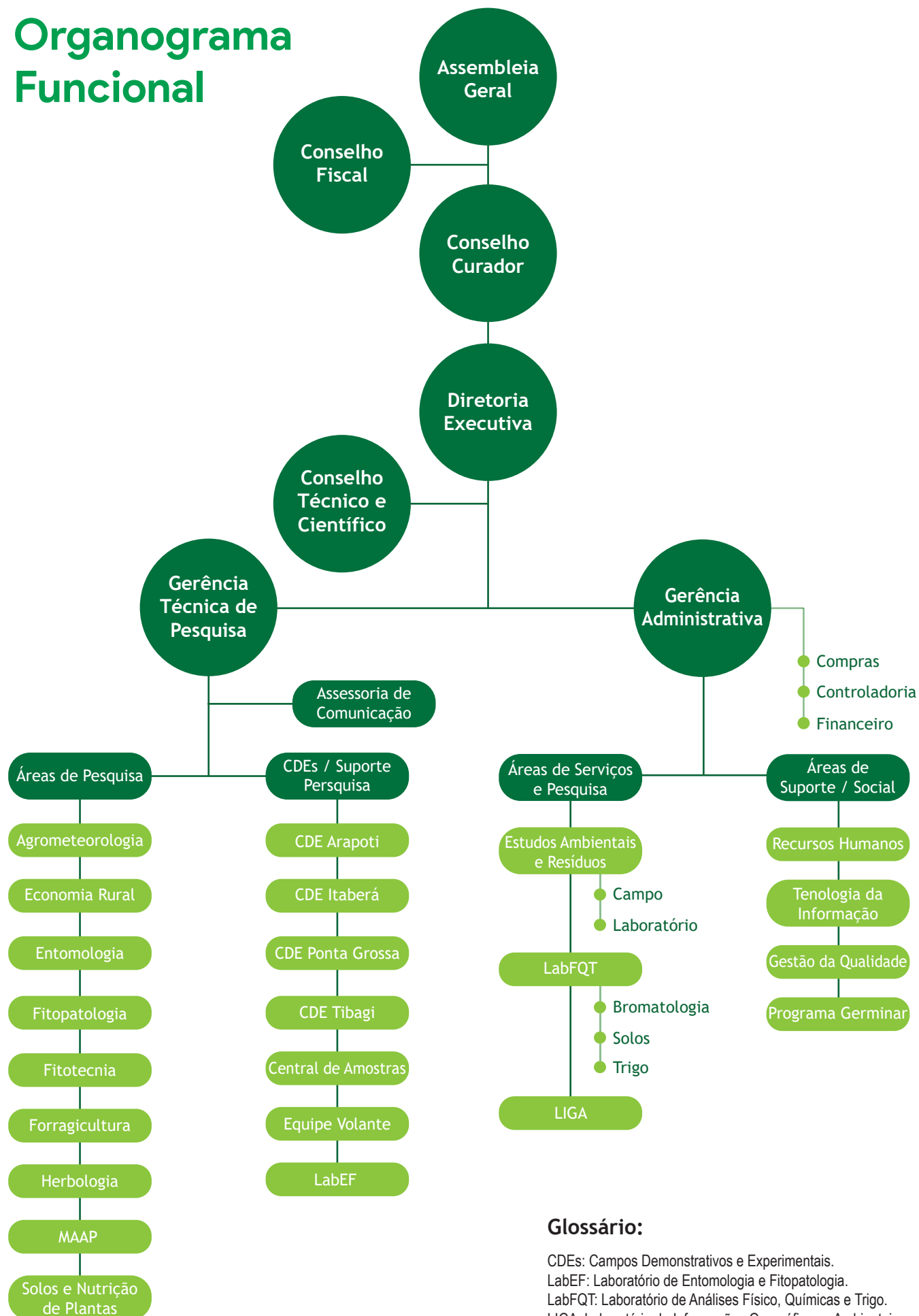
Nosso país entra em 2019 respirando ares de grandes mudanças, pois as eleições renovaram em nossa população a esperança de ter nos novos governantes uma administração transparente, alterando significativamente a maneira de como o Brasil vinha sendo conduzido. Com isso, abre-se também um novo ciclo de oportunidades e mudanças no setor produtivo, no agronegócio e, consequentemente, na Fundação ABC.

Temos que juntos vencer as barreiras, concentrando nossas energias nas oportunidades que as novas tecnologias, da chamada “Era da Agricultura 4.0”, está apresentando. Aqui, em nossa instituição, avançamos neste ponto com o projeto sigmaABC, que em breve será um grande aliado do produtor. Uma plataforma robusta que integra todas as informações disponíveis, traduzindo tudo de uma forma simples para que as tomadas de decisões sejam cada vez mais assertivas e que logo estará nas mãos dos nossos produtores mantenedores e contribuintes.

Junto a este avanço tecnológico, a fundação está passando por uma reestruturação interna que mexeu na equipe de trabalho, proporcionou investimentos de automação dos trabalhos nos campos experimentais e promoveu uma reforma em nossos laboratórios. Tudo sendo realizado para dar continuidade em nossa premissa, que é a de gerar novos conhecimentos, com credibilidade e qualidade para tornar os produtores assistidos cada vez mais sustentáveis em sua atividade.

Neste Relatório Anual, do exercício de 2018, estão expressas por meio de números e imagens os resultados dos trabalhos realizados pelas áreas de pesquisa, administrativo, serviços, área Social e o balanço patrimonial deste ano. Aproveitamos para expressar a nossa gratidão a Deus e aos associados das cooperativas mantenedoras, produtores contribuintes, assistência técnica, empresas parceiras, clientes e a toda nossa equipe de colaboradores. Vamos em frente!

Organograma Funcional



Estrutura Diretiva

Conselho Curador

(Gestão: Março/2016 a Março/2019)

Diretor Presidente
Andreas Los

1º Diretor Técnico
Ronaldo Zambianco

1º Diretor Vice-Presidente
Luiz Henrique de Geus

2º Diretor Técnico
Luciano Dias Carneiro Klüppel

2º Diretor Vice-Presidente
Jean Leonard Bouwman

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 Técnico
Ronaldo Zambianco

1º Diretor Vice-Presidente
Luiz Henrique de Geus

1º Diretor Administrativo - Financeiro
Peter Greidanus

Conselho Fiscal

(Gestão: Março/2016 a Março/2019)

Efetivos

Stefano Elgersma
(Presidente do Conselho Fiscal)

Frederik Jacobus Wolters

Simon Willem Biersteker

Suplentes

Johannes Franke de Jong

Armando de Paula Carvalho Filho

Estrutura Funcional

Movimentação - Quadro de Colaboradores - 2018

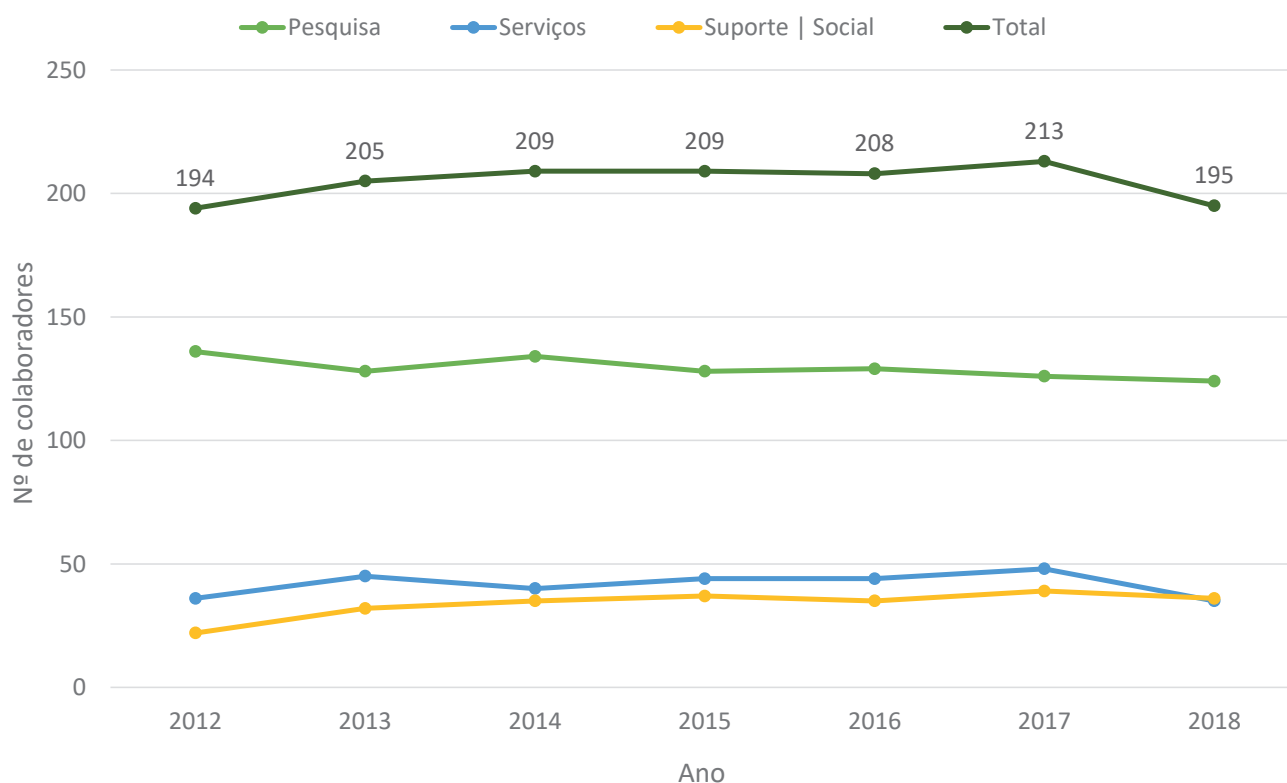
Quantidade

Número de colaboradores no início do exercício	213
Contratações	31
Demissões	49

Número de colaboradores no encerramento do exercício

195

Evolução do Número de Colaboradores por Área



Área abrangida pela Fundação ABC^{em 2018}

Frísia

142.814
ha

Castrolanda

115.986
ha

Capal

121.150
ha

Coopagrícola

25.500
ha

BWJ

35.000
ha

Outros

16.030
ha

Total de área 2018

456.480
ha

Quadro de produtores assistidos^{em 31/12/2018}

Mantenedores

Frísia

837

Castrolanda

965

Capal

2965

Contribuintes

Coopagrícola

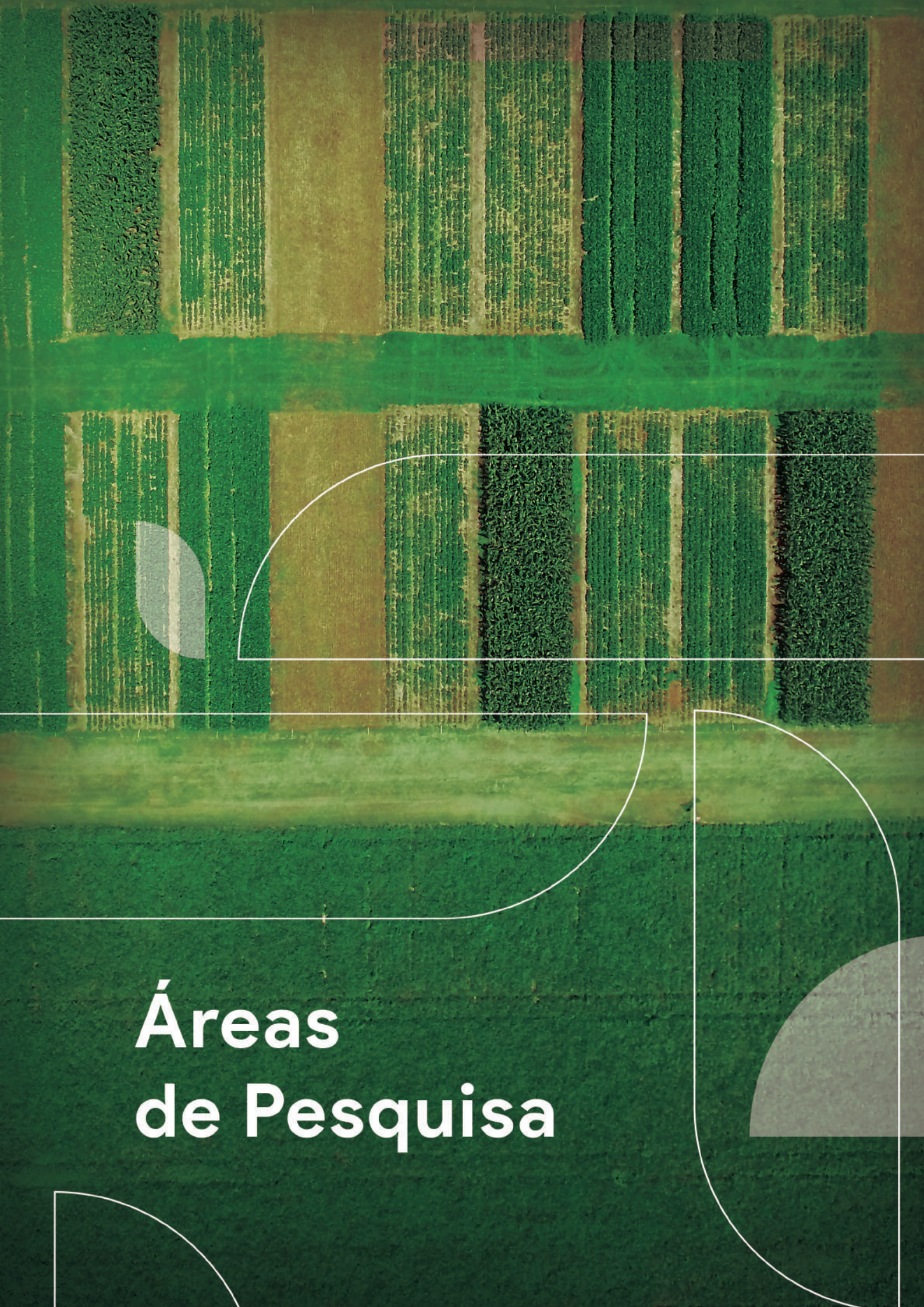
233

Outros

29

Total de produtores

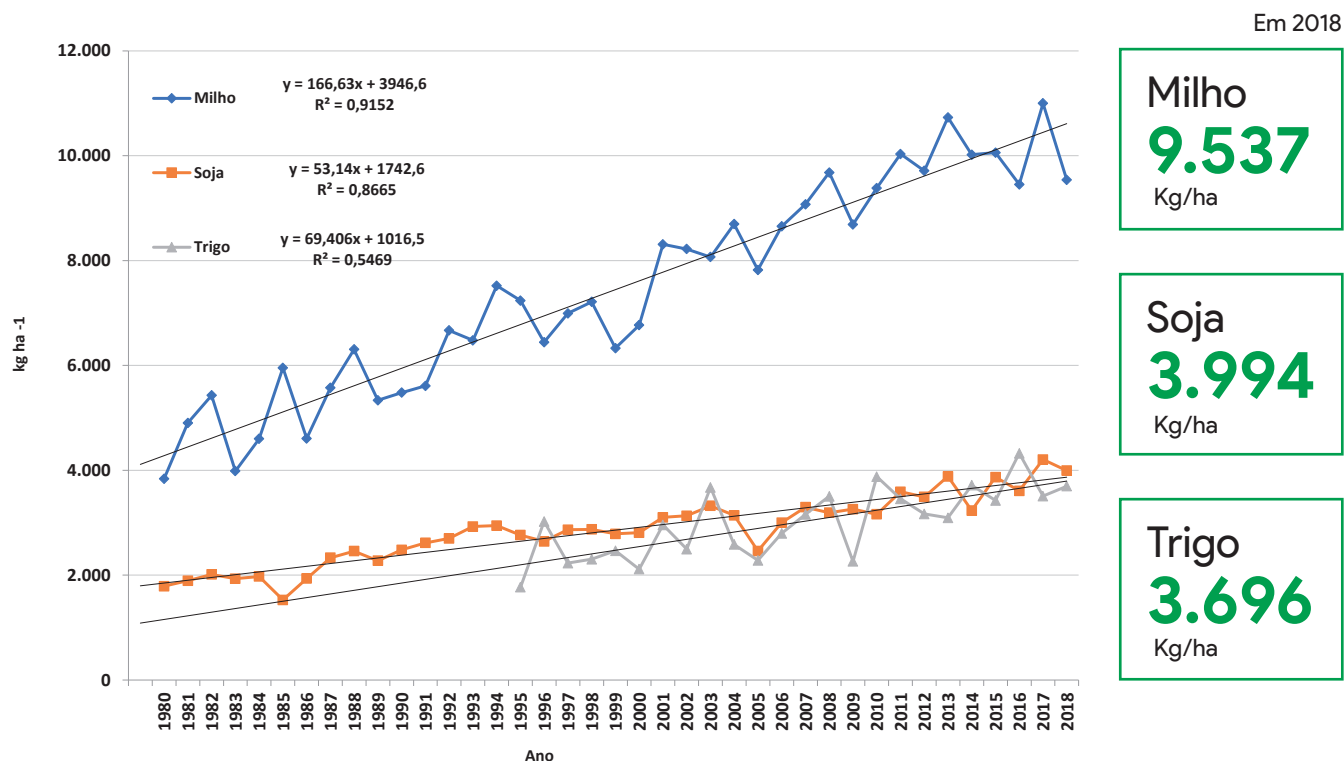
5.029

An aerial photograph of a patchwork of agricultural fields in various shades of green and brown. The fields are arranged in a grid-like pattern. Overlaid on the image are several white geometric shapes: a semi-circle on the left side, a large semi-circle on the right side, and a smaller semi-circle at the bottom left. A horizontal white line runs across the middle of the image, and a vertical white line runs down the right side, intersecting the semi-circles.

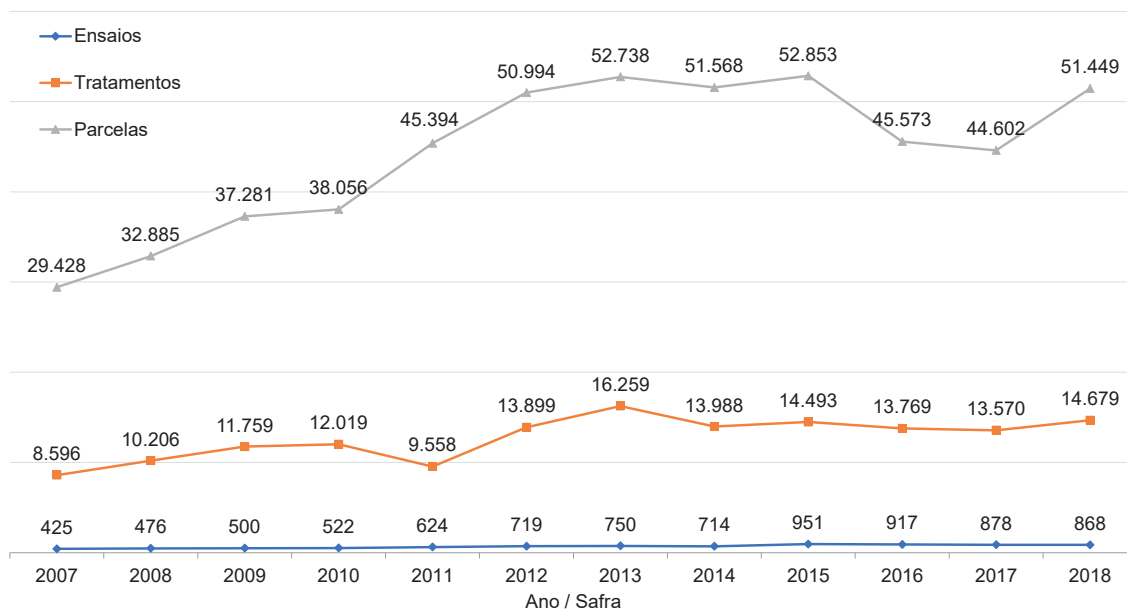
Áreas de Pesquisa

Pesquisa

Produtividade média das lavouras do Grupo ABC



Evolução dos trabalhos de pesquisa



Ensaios

868

Tratamentos

14.679

Parcelas

51.449

Agrometeorologia



Coordenador:
Eng. Agr. Dr. Rodrigo Yoiti Tsukahara

Q Linhas 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 desenvolvidos em 2018 foram direcionados principalmente aos cooperados, assistência técnica e Cooperativas Agropecuárias e Industriais Capal, Frísia, Castrolanda, 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.

Equipe de trabalho

Pesquisadores:

Meteorologista Me. Antônio do Nascimento Oliveira
Me. Eng. Computação Juscelino Izidoro de Oliveira Junior

Técnico de Pesquisa:

Rodrigo Valdivino de Oliveira

Técnico em Meteorologia:

Maurício da Rosa Ribeiro (a partir de 01/11/2018)

Administrador Dados:

Alex Petrof da Silva

Desenvolvedores Web:

Gustavo Bueno da Rosa
Murilo Biassio Rosa

Web Designer:

Silvana Gomes Mainardes

Projetos de Pesquisa / Experimentação Agrícola (2017/18 e 2018)

1. Cultura do feijoeiro = i) modelagem dos estádios fenológicos a partir de variáveis agrometeorológicas na rede de experimentos da Fitotecnia (Castro, Ponta Grossa e Tibagi/PR e Itaberá/SP); ii) determinação do período residual do fungicida em função de variáveis agrometeorológicas (Ponta Grossa); iii) 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) modelagem dos estádios fenológicos em função de variáveis agrometeorológicas na rede de experimentos da Fitotecnia (Castro, Ponta Grossa, Tibagi e Itaberá); iii) efeito rainfastness sobre fungicidas para controle da ferrugem da soja (Itaberá); iv) perdas de produção e qualidade em situações de atraso na colheita (Formosa/GO).

3. Cultura do milho = i) estimativa dos estádios fenológicos em função de variáveis agrometeorológicas na rede de experimentação da Fitotecnia (Castro, Ponta Grossa, Tibagi e Itaberá); ii) perdas de produção e qualidade em

situações de atraso na colheita (Formosa); iii) validação dos algoritmos Field View (Climate Corporation) de crescimento do milho em diferentes populações de plantas e doses de N, com e sem restrição hídrica (Itaberá); iv) impacto 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 (Itaberá).

4. Cultura do trigo = i) efeito das épocas de semeadura sobre o manejo, irrigação, doenças, pragas e perdas em pré-colheita (Arapoti e Itaberá); ii) modelagem do fluxo de emergência de plantas de buva durante o inverno (Ponta Grossa); iii) uso do sentinela 2 para estimativa da densidade de espigas através de técnicas de sensoriamento remoto (Arapoti).

5. Sub-sistemas de produção = monitoramento da variabilidade temporal do potencial matricial de água no solo sob cultivo de milho e soja, antecedidos por diferentes coberturas de inverno como trigo, aveia, azevém corte, alfafa, ervilhaca e aveia cobertura (Ponta Grossa).

Tabela 1. Resumo dos experimentos de campo conduzidos pelo setor de Agrometeorologia.

		Experimentos	Tratamentos	Parcelas
2017/18	Campos Experimentais de Ponta Grossa, Arapoti, Tibagi, Itaberá e Formosa. Parque Exposições de Castro.	14	630	1882
2018/18	Campos Experimentais de Arapoti, Ponta Grossa, Itaberá e Parque Exposições de Castro.	6	48	854
Total	Agrometeorologia	20	678	2736
		Experimentos	Tratamentos	Parcelas

Projetos de pesquisa / climatologia, meteorologia e sensoriamento remoto

1. Indicadores de desconforto térmico animal sobre a produção de leite no Grupo ABC, projeto em parceria com o setor de Forragens e Grãos, visou coletar informações de produção de leite nas Cooperativas ABC, médias por produtor e globais, por animais e por lotes, com 3 níveis tecnológicos em relação ao manejo. Estas informações foram analisadas juntamente com os registros agrometeorológicos, representados através de indicadores de desconforto térmico animal. Os resultados comprovam o efeito negativo dos indicadores de ambiência sobre o desempenho e bem-estar animal, sendo estes representados pelas condições atmosféricas locais, associadas as técnicas de manejo. Financiamento: Fundação ABC.

2. Atualização da climatologia regional de precipitação 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 3B43, 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.

3. 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.

4. 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.

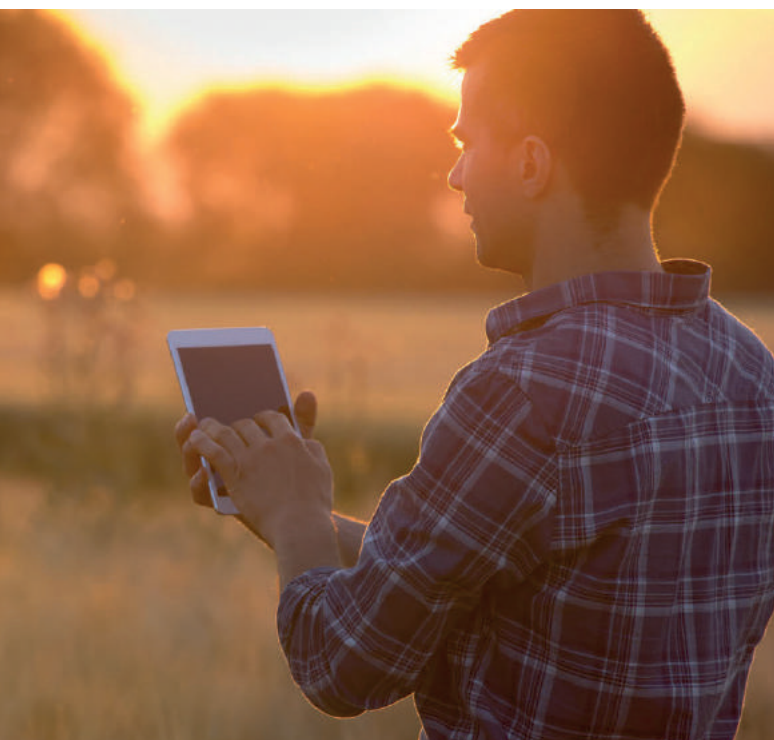
5. Índices de vegetação a partir de Imagens de Satélite (IVIS), projeto de pesquisa interno, utilizando a aplicação do Google Engine, cujo objetivo foi operacionalizar a aquisição, tratamento, processamento e disponibilização de imagens de alta resolução espacial, disponibilizadas pela Agência Espacial Européia (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 interno. Financiamento: Fundação ABC.

6. 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 (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/ET₀ (evapotranspiração de referência). Estas informações estão atualmente disponíveis somente no sigmaABC. Financiamento: Fundação ABC.

7. 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. Os resultados ainda não foram satisfatórios e necessitam de maior tempo e análises. Financiamento: Fundação ABC.

Desenvolvimento de sistemas

Computação aplicada à agricultura



1. 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 Biosistemas, 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. Financiamento: CNPq.

2. Desenvolvimento de um sistema automático de monitoramento das vacas leiteiras como ferramenta de diagnóstico de saúde e estresse por calor, um projeto em parceria com a USP e a Universidade do Chile, cujo objetivo é a construção e avaliação de modelos baseados em inteligência artificial, para estimar as variáveis fisiológicas associadas ao estresse térmico de vacas leiteiras, além do peso e a pontuação associados à saúde animal. Financiamento: FAPESP.

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 Biosistemas, Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos (FZEA) da Universidade de São Paulo (USP), cujo objetivo foi identificar corretamente inse-

tos 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 (65 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 2018 foram registradas 466.617 visualizações de páginas do smaABC. Destes acessos, 26,5% foram novos usuários que fizeram uso dos serviços 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 de Monitoramento AgroDetecta – sistema em desenvolvimento para a BASF Brasil, com o intuito de possibilitar o planejamento e o gerenciamento das informações agrônômicas de cada talhão, assim como aumentar a eficiência das principais práticas agrícolas a serem realizadas a curto, médio e longo prazo em cultivos de soja, milho, feijão, algodão, trigo, batata, tomate e cana de açúcar nos estados de RS, SC, PR, SP, MS, MT, GO, MG, TO, BA e DF. Para isso, foram instaladas 270 estações agrometeorológicas automáticas, que juntamente com os modelos numéricos de previsão de tempo em alta resolução temporal e espacial, inseridos em algoritmos desenvolvidos pela Fundação ABC (doenças em plantas, insetos-praga, água no solo, irrigação e índices de vegetação), geram operacionalmente informações (relatórios, mensagens de texto, e-mails) para suporte aos processos de tomada de decisão pelos agricultores, assistentes técnicos, consultores, revendas e/ou cooperativas. Em agosto de 2018 deu-se o encerramento do projeto.

6. Sistema Integrado de Gestão e Monitoramento Agropecuária do Grupo ABC (sigmaABC), projeto em desenvolvimento com as Cooperativas Mantenedoras Capal, Frísia e Castrolanda, que tem como objetivo principal melhorar o fluxo da informação e a transferência do conhecimento para produtores, assistentes técnicos, cooperativas e pesquisa (smart farming). Este sistema oportunizará o uso de recursos tecnológicos para intensificação da produtividade em associação com a redução dos impactos ao meio ambiente, fundamentando o princípio de sustentabilidade dos sistemas de produção. Durante 2018 foram implementados 6 módulos no sigmaABC, dos 27 previstos, conforme Figura 1.

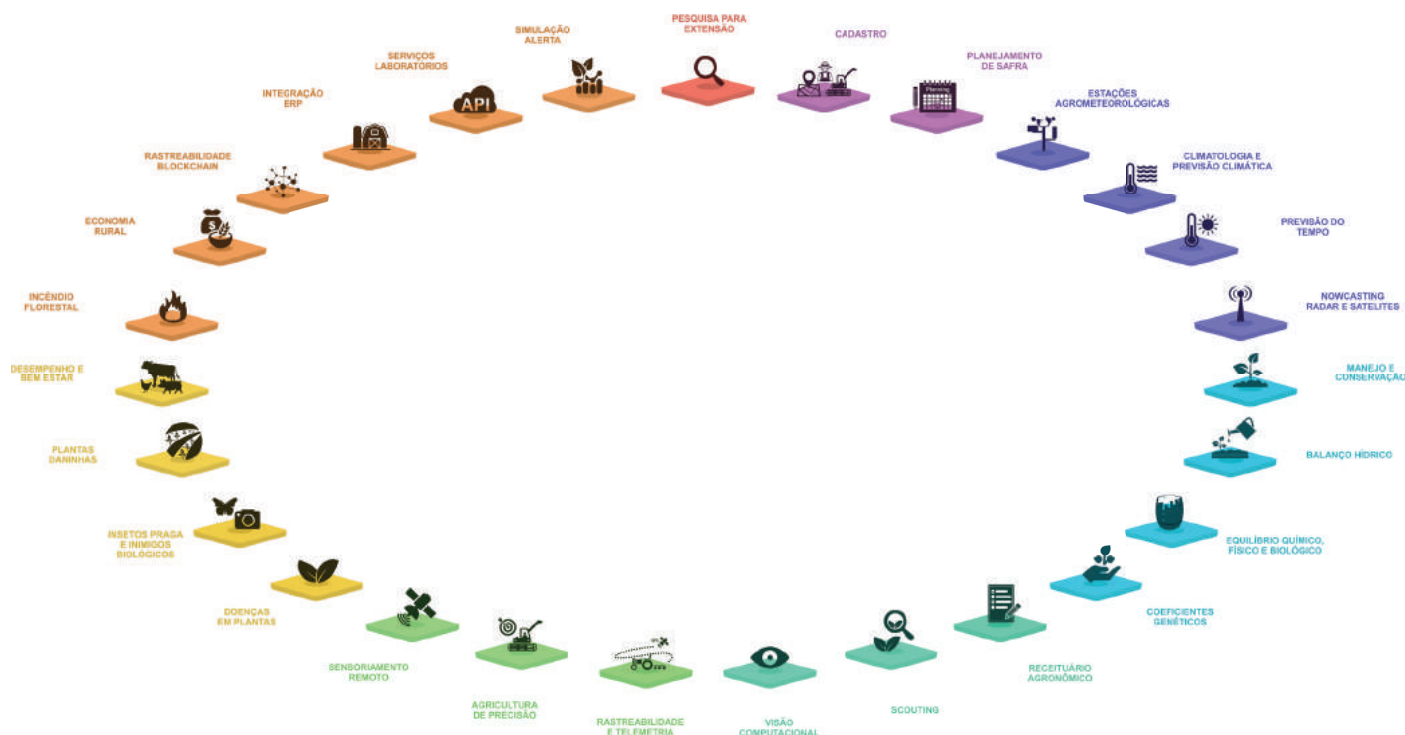


Figura 1. Módulos funcionais. Sistema Integrado de Gestão e Monitoramento Agropecuária do Grupo ABC. Fonte: Fundação ABC.

Assuntos Administrativos	7	62
Assuntos Técnicos	41	500
Dias de Campo	5	270
Eventos Científicos - Apresentação	3	190
Eventos Técnicos - Participação	6	220
Pós-Graduação	4	4
Projeto AgroDetecta	14	55
Projeto Ambiental	1	4
Projeto APA Escarpa Devoniana	1	5
Projeto de Desenvolvimento	5	18
Projeto de Pesquisa	6	32
Projeto Digital Agro	27	130
Projeto IQA	1	50
Projeto MegaParcelas	1	8
Projeto sigmaABC	58	381
Projetos Interdisciplinares	13	52
Resultados Pesquisa / Operação Safra	9	190
Resultados Pesquisa p/ Assistentes Técnicos	10	209
Resultados Pesquisa p/ Produtores	2	42
Treinamento p/ Universidades	2	45
Viagens Técnicas	2	25

Total Geral

218
Eventos

2492
Participantes



Resultados obtidos

Através dos experimentos conduzidos durante as safras agrícolas de 2017/18 e 2018, associados aos projetos interdisciplinares e ao desenvolvimento de sistemas, destacamos neste relatório a incorporação das informações agrometeorológicas (observadas e previstas, em escala local e regional, inseridas em modelos estatísticos ou algoritmos computacionais) na rotina diária dos processos de tomada de decisão, seja pelas Cooperativas ABC, Assistentes Técnicos, Agricultores Associados ou pela própria FABC.

Por fim, destacamos ainda a participação da Agrometeorologia em dias de campo (5), palestras técnicas para os produtores associados (11) e assistentes técnicos (10), organização de evento tecnológico no contexto da agricultura digital – Frísia Digital Agro, e por fim a apresentação de trabalhos em eventos científicos nacionais (2) e internacionais (1).

Economia Rural



Coordenador:
Adm. Dr. Claudio Kapp Junior

Q Linhas de pesquisa

Realiza a abordagem econômica dos resultados gerados pelos outros setores de Pesquisa da FundaçãoABC. Estuda a evolução dos custos de produção das culturas de inverno e verão. 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. Avalia a relação de custo de produção e mercado de produtos agropecuários.

Atividades desenvolvidas

Levantamento de Custo de Produção

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

Demandas Internas

Desenvolveram-se ações ligadas a demandas internas da FundaçãoABC: (i) formação do preço de prestação de serviço pesquisa e laboratórios; (ii) auxílio para elaboração do orçamento geral da FundaçãoABC; (iii) o setor auxiliou os laboratórios na análise financeira de investimentos e custo; (iv) participação do projeto #mostodosfundaçãoabc.

Palestras e Apresentações

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

Público alvo

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

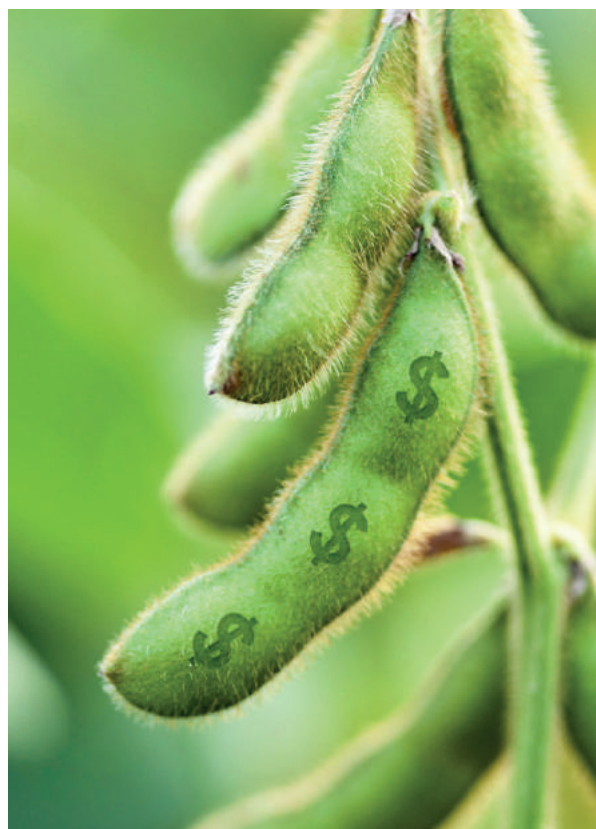


Temas	Evento
Análise Financeira KPS x Prestação Serviço de Colheita	Evento Encerramento ano Pecuária Frísia
Análise Financeira Parceria entre Agricultor e Pecuário - Produção de Alimento	Agroleite - Castrolanda
Custo de culturas de inverno e intensificação na produção de Alimento	Agroleite - Castrolanda
Cenário Econômico e tecnológico no Agronegócio	CONATEC - EFAPI
Custo de culturas de inverno	Dia de Campo Itararé - Castrolanda
Custo em Silagem de Milho	Dia de Campo Piraí do Sul - Castrolanda
Custo em Forrageiras de Inverno	Forratec - Capal, Castrolanda, Frísia
Custo culturas de inverno e Gestão de Fertilizantes	Operação Safra Inverno - Capal, Castrolanda e Frísia
Custo de culturas de verão e custo/benefício de cultivares	Operação Safra Verão - Capal, Castrolanda e Frísia
Custo culturas de inverno e Gestão de Fertilizantes	Apresentação de Resultados - Inverno - Capal, Castrolanda e Frísia
Custo de culturas de verão e custo/benefício de cultivares	Apresentação de Resultados - Verão - Capal, Castrolanda e Frísia
Viabilidade de Milho Safrinha	Rodada de Pesquisa Tocantins - Frísia
Comparação de Sistemas de produção de Alimento - Pecuária de Leite	Show Tecnológico de Inverno - FABC
Evolução dos Custos de Produção	Show Tecnológico de Verão - FABC

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.

Temas
Aluguel de vacas leiteiras
Central de Alimentação
Intensificação de sistemas de produção Agrícola
Intensificação de sistemas de produção pecuária
Sistemas de Ensilagem - Inverno
Ranking financeiro estratégias em fungicidas e inseticidas
Comparação alternativas dietas
Comparação financeiras de cultivares de Soja
Comparação financeiras de cultivares de Milho
Análise Financeira para Compra da Dieta em Pecuária de Leite
Estudo de Caso de Viabilidade de investimento em Pecuária de Leite
Viabilidade parceria em Pecuária de Leite
Análise de Viabilidade de Silos de Passagem
Análise Financeira KPS x Prestação Serviço de Colheita
Acompanhamento Financeiro de Propriedades Rurais
Quantificação Valor Relativo de Alimentos
Estudo de Viabilidade de Milho Safrinha
Viabilidade Culturas de Inverno x Cobertura Verde
Levantamento de Custo de Produção
Viabilidade de Aquisição de Máquinas Agrícolas
Imposto de Renda em Aquisição de Máquinas e Implementos Agrícolas



Projeto sigmaABC

O setor de Economia Rural participou de reuniões e discussões na Elaboração do Planejamento estratégico do Projeto SigmaABC.

Projeto intensificação de sistemas

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

Revista FABC

O setor de Economia Rural publicou 2 artigos diretos e individual, 1 artigo em parceria com outro setor, além da análise para a publicação de 3 artigos indiretos com a participação na análise financeira.

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 9 Dias de Campo, 2 shows tecnológicos, 4 apresentações de resultados, 8 operações safra, 3 Forratec; (ii) atendimento a demandas específicas, sendo 22 da equipe técnica agrícola, 23 da equipe técnica pecuária, 16 demandas diretas de produtores rurais; (iii) participações em projetos para a FABC, contabilizando 77 reuniões de discussão e trabalho; (iv) atendimento a demandas internas, totalizando 15 estudos financeiros específicos.

Entomologia



Coordenador:
Engº. Agrº. Me. Elderson Ruthes

Q Linhas 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-praga, tais como, o controle químico, biológico e também a utilização de plantas geneticamente modificadas (plantas Bt).

Equipe de trabalho

Pesquisador:
Engº. Agrº. William Iordi dos Anjos

Assistentes de pesquisa:
Marcelo da Silva
Claudio Lisboa

Secretária de Pesquisa:
Patricia Aparecida Calisz Baptista

Público alvo

Assistência técnica e Associados ligados as Cooperativas Mantenedoras Frísia, Castrolanda, Capal e produtores contribuintes da Fundação ABC e Empresas Parceiras.

Safra de inverno

Aplicação de inseticidas via tratamento de sementes no controle de pulgões e na redução da ocorrência do vírus do nanismo amarelo da cevada (VNAC) na cultura da cevada.

Eficácia de inseticidas no controle de lagartas na cultura do trigo.



Eficácia de inseticidas no controle do percevejo barriga-verde, *Dichelops melacanthus*, na cultura do trigo.

Condução de experimento em casa de vegetação para determinar as injúrias ocasionadas pelo percevejo barriga-verde nas plantas de trigo infestadas em diferentes estádios de desenvolvimento e sua influência sobre a produtividade.

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, por três anos, no campo demonstrativo e experimental de Tibagi-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



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.

Projeto de monitoramento de pragas na cultura da soja através da condução de experimentos distribuídos em diferentes regiões do grupo ABC, Ponta Grossa – PR, Tibagi – PR, Ventania – PR e Itapeva – SP. Neste projeto, além da implementação do manejo integrado de pragas, também foi testado o uso de atrativos alimentares para o controle dos adultos de Lepidópteros-praga, estudo em parceria com a empresa Monsanto.



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

Projeto SPLAT FAW conduzido em parceria com a empresa Monsanto: Avaliação da eficácia do SPLAT FAW (feromônio) em promover disrupção sexual para *Spodoptera frugiperda* em condições de campo.



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 *Pseudaletria sequax*);

Manejo da lagarta do cartucho através do tratamento de sementes e aplicações foliares;

Manejo da cigarrinha do milho através do tratamento de sementes e aplicações foliares (experimentos conduzidos no CDE da Fundação ABC no DF);

Projeto de acompanhamento da eficácia dos principais eventos de milho Bt sobre *S. frugiperda* e *Helicoverpa Zea*.



Projeto Nematoides

Experimento de eficácia de nematocidas à campo na cultura da soja

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



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

21º Show Tecnológico de Verão em Ponta Grossa-PR

Dia de campo organizado pelo setor de Entomologia: Manejo de mosca branca em soja e manejo da lagarta do cartucho em milho (abril de 2018)

Participação em eventos organizados pelas empresas parceiras

Dia de campo organizado pelo setor de Entomologia: Eficácia de eventos de milho Bt no controle da lagarta do cartucho e manejo de *S. frugiperda* e tripses na cultura do milho (outubro de 2018)

Realização do Treinamento de identificação e monitoramento de insetos-praga nas culturas da soja e milho para área técnica, produtores e funcionários de fazendas da cooperativa Frísia no Tocantins



Resultados obtidos

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

Fitopatologia



Coordenador:
Eng.º Agr.º Senio José Napoli Prestes

Q Linhas de pesquisa

O Setor de Fitopatologia atua na avaliação, adaptação e co-desenvolvimento de tecnologias para o controle de doenças, através do entendimento detalhado dos patossistemas inerentes às culturas de trigo, aveia, cevada, soja, milho e feijão. As pesquisas desenvolvidas com fungicidas químicos e biológicos, fertilizantes foliares e adjuvantes possuem a finalidade de sugerir estratégias eficazes para o manejo fitossanitário das culturas de verão e inverno para as Cooperativas do grupo ABC e contribuintes.

Equipe de trabalho

Pesquisadores:

Eng.º Agr.º Esp. Alan Cordeiro Vaz
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

Secretária de Pesquisa

Crislaine Alves Ortiz



Público alvo

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

Projeto Verão e Inverno 2017/2018

Tratamento de sementes com fungicidas

A presença de microorganismos associados às sementes reduzem o poder germinativo, vigor, emergência, introduzem patógenos em novas áreas de cultivo e, por fim, afetam o rendimento da cultura. Visto a importância da qualidade sanitária de sementes, realizou-se estudos de eficácia de fungicidas sobre os principais patógenos de sementes, nas culturas de soja, milho, feijão, trigo e cevada.

Projetos Verão 2017/2018

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 e melhores momentos de aplicação e de intervalos, a fim de desenvolver novas estratégias e atualizar as recomendações para manejo de grãos e sementes, principalmente com relação a antracnose e mancha angular.

Realizou-se estudo para emissão de laudos de eficiência e praticabilidade agrônômica para registro da mistura com Triazol + Pyrazol-carboxamida para manejo de antracnose.



Manejo de doenças na cultura do Milho

Com o intuito de atualizar o manejo de controle da ferrugem comum, cercospora, mancha branca e helmintosporiose, realizou-se ensaios de associação de fungicidas de grupos químicos diferentes, bem como, com protetores, número de aplicações e deposição de calda. Além disso, analisou-se formulações e doses de fungicidas em híbridos diferentes conforme figuras ao lado.

Desenvolveu-se experimento de tratamento de sementes com polímeros, a fim de obter conhecimento sobre a diferença entre os mesmos e a contribuição no desenvolvimento da cultura do milho.

Desempenho de fungicida isolado em dois híbridos de Milho (A e B), Safra 2017/18, Itaberá – SP.

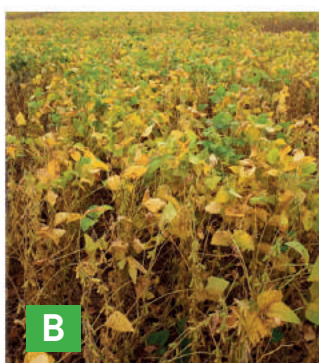
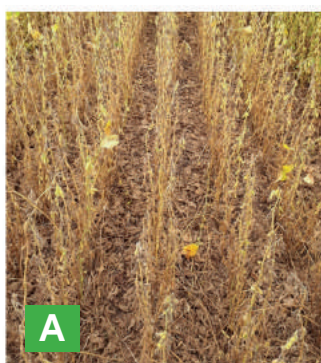


Manejo de doenças na cultura da Soja

Desenvolveu-se estudos para atualizar a recomendação de fungicidas, bem como, ampliar as estratégias de controle da ferrugem asiática, com ênfase no manejo anti-resistência, do crestamento foliar de cercospora, da mancha alva, do oídio e do mofo branco.

Para tal, avaliou-se experimentos 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 no 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, tratamento de sementes com diferentes polímeros em situações de estresse hídrico, análise de adjuvantes quanto a deposição de calda e ação estabilizante, ambos em parceria com o Setor de Mecanização.

Conduziu-se laudos de eficiência e praticabilidade agrônômica com mancozebe e difenoconazol a fim de obter registro de produtos para controle de Cercospora, Mancha Alva, Ferrugem Asiática e Septoriose.



Desfolha em experimento com início da aplicação de fungicidas em R1 (B) e em V7 (C), comparando com a testemunha (A), Safra 2017/18, Ponta Grossa – PR.



Sintomas de fitotoxicidade de fungicidas associados na cultura da Soja, Safra 2017/18, Itaberá – PR.

Manejo de doenças em Cevada

O cultivo de cevada apresenta-se ao longo das safras como alternativa de cultivo, além de possuir a finalidade de produção destinada às maltarias. Desta maneira, é necessário a obtenção de conhecimento específico sobre seu patossistema e o projeto objetiva a atualização do posicionamento do uso de fungicidas no controle de doenças foliares e de espigas, através da busca de alternativas de produtos que visem a produtividade e a qualidade de grãos, considerando a ocorrência de micotoxinas.

Para esta finalidade conduziu-se ensaios de tratamento de sementes, a fim de revalidar o controle de doenças na fase inicial da cultura, de eficácia de fungicidas, de programas de aplicação e de complementações em três cultivares de Cevada. Além destes, realizou-se ensaio para controle de Giberela, contudo, devido as condições climáticas desfavoráveis à doença no período considerado crítico, não foi possível obter parecer conclusivo com o experimento.



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, comportamento 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 88 amostras.

Para bacteriose, analisou-se grupos químicos diferentes, além de produtos alternativos associados a fungicidas, a fim de, prevenir a ocorrência de outras doenças e reduzir os efeitos ocasionados pelos agentes causais da patologia em questão.

Conduziu-se ensaio de tratamentos de sementes e de cultivares em parceria com a Embrapa, com o objetivo de analisar o controle químico em relação ao mosaico do trigo no primeiro caso e a resistência dos genótipos no segundo, bem como, analisar as características dos sintomas nas diferentes cultivares.

Manejo de doenças em Aveia Branca

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

Participação em Eventos

O Setor de Fitopatologia da Fundação ABC apresentou os resultados de fungicidas para as culturas de inverno e verão para as áreas técnicas das cooperativas. Esteve presente no TecCampo realizado em CDE (Campo Demonstrativo Experimental) Arapoti, 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 1º Dia de Campo no CDE-DF (Distrito Federal) em fevereiro.



(A) 1º Dia de Campo CDE – DF Formosa/GO

(B) 2º Show Tecnológico de inverno Ponta Grossa/PR

(C) 21º Show Tecnológico de verão Ponta Grossa/PR

No mês de março, realizou-se apresentação na Manhã de Campo com a área Técnica da Frísia no CDE – PG, na área de monitoramento. No mesmo mês o Coordenador da área participou do Giro de Dia de Campo no Tocantins realizado para os cooperados da Frísia – TO e da Operação Safra Inverno no Paraná e São Paulo onde chamou-se atenção para a atualização no manejo de cereais de inverno.

Nos meses de julho e agosto o Forratec e a Operação Safra Verão aconteceram nas cooperativas Capal, Frísia e Cas-

trolanda e em setembro, o segundo evento deu-se em Formosa para o Grupo BWJ.

Em março e em setembro os alunos da UFPR, disciplina de Fitopatologia, receberam apresentação sobre monitoramento de doenças na sede da Fundação ABC, em Castro – PR e visitaram parcelas demonstrativas no campo experimental de Ponta Grossa – PR, complementando a disciplina ministrada pela professora e pesquisadora Dr.a Lucimeris Ruaro.



Resultados obtidos

Atualização e consolidação das estratégias de manejo de doenças para as culturas de interesse do Grupo ABC.

Fitotecnia

Coordenador:
Engº Agrº MS Rudimar Molin

Equipe de trabalho

Pesquisadores:
Engº Agrº MSc Élide Dalzoto Costa
Engº Agrº Idimar Estefano Banhunk

Técnicos agrícolas (assistentes de pesquisa)
Alexandro Pinheiro da Silva
Antonio Fabiano Alves Pires (a partir do dia 11/09/2018)
Danilo Pereira Marcondes

Secretária de pesquisa
Denize Lodi Riden

Público alvo

Teve como público alvo Associações de Agricultores (quatro cooperativas, (incluindo a Frísia, TO) seus cooperados e corpo técnico, um grupo de produtores e técnicos do Norte do Paraná - Apta Agronegócios Ltda (até o encerramento do contrato em 31/12/2017) e um grupo de produtores da região de Goiás e Minas Gerais - BWJ Agrícola - Planejamento e Consultoria) além das empresas parceiras.

A Fitotecnia conta ainda com os colaboradores dos setores prestadores de serviços internos da Fundação ABC e com os assistentes técnicos das Cooperativas como facilitadores do trabalho realizado nas propriedades agrícolas.

Os projetos de “rotina” envolvem a seleção de genótipos de culturas anuais para as diferentes condições edafoclimáticas da área de abrangência da Fundação ABC, para atender a demanda das cooperativas CAPAL, Castrolanda e Frísia e dos Produtores contribuintes da Fundação ABC (Coopagrícola e BWJ) conduzidos na rede de ensaios e “parcelões” da Fitotecnia - safra 2017/18.

Os trabalhos com o grupo de produtores da Apta Agronegócios Ltda iniciaram na safra de verão 2014/15 para seleção de genótipos de milho, soja e trigo no norte do Paraná, concentrado nos municípios de Santo Inácio, Arapongas, Marilândia do Sul e Lupionópolis, PR e encerraram-se em 31/12/2017.

Os trabalhos com o grupo de produtores da BWJ Agrícola - Planejamento e Consultoria também iniciaram na safra de verão 2014/15 para seleção de genótipos de milho, soja, feijão e trigo nos estados de Goiás e Minas Gerais, concentrados nos municípios de São João da Aliança, GO, Formosa, GO, Buritis, MG, Riachinho, MG, Distrito Federal, Cabeceiras, GO e Cabeceira Grande, MG e atualmente no Campo Demonstrativo e Experimental do Distrito Federal.

A partir da safra 2016/17, a Fitotecnia iniciou uma rede de “parcelões” para seleção de genótipos de milho safrinha e soja no estado do Tocantins, para atender a demanda do grupo de produtores da cooperativa Frísia, concentrando - se nos municípios de Nova Rosalândia, TO e Dois Irmãos do Tocantins, TO.



Cooperativas Frísia, Castrolanda e CAPAL

Para a realização dos projetos de culturas de verão 2017/18 (feijoeiro comum, milho, sorgo e soja) foram instaladas 9055 parcelas (Tabela 1) e para os projetos de culturas de inverno 2018 (aveia branca, cevada, cervejeira e trigo) foram instaladas 3182 parcelas (Tabela 2), totalizando 12237 parcelas para coleta de dados no campo. E para a demanda das culturas de verão 2017/18 (milho e soja) do grupo de produtores da Frísia - Paraíso do Tocantins, TO, foram instaladas 344 parcelas (Tabela 3).

Tabela 1. Projetos das culturas de feijoeiro comum, milho, soja, sorgo, sucessão de culturas e unidades para show tecnológico de verão para atender as demandas dos produtores das Cooperativas Frísia, Castrolanda e CAPAL - safra de verão 2017/18.

Projeto	Número ensaios e parcelões	Número tratamentos Com e sem fungicida	Número repetições Com e sem fungicida	Nº parcelas
Competição de genótipos de feijoeiro comum (<i>Phaseolus vulgaris</i>)	5	192	31	1186
Competição de genótipos de feijoeiro comum (<i>Phaseolus vulgaris</i>) - irrigado	2	80	6	240
Avaliação de genótipos de feijoeiro comum (<i>Phaseolus vulgaris</i>) para tolerância a <i>Fusarium oxysporum</i> , a campo	1	40	4	160
Competição de genótipos de milho (<i>Zea mays</i>) de colheita precoce, normal e tardia	7	334	30	1463
Competição de genótipos de milho (<i>Zea mays</i>), para semeadura de novembro (pós feijão) - irrigado	1	36	3	108
Competição de genótipos de milho (<i>Zea mays</i>), para semeadura de janeiro - "sequeiro"	1	41	4	164
'Parcelões' de milho	6	164	6	164
Competição de genótipos de milho (<i>Zea mays</i>), para safrinha - "sequeiro"	1	51	3	153
Competição de genótipos de milho (<i>Zea mays</i>), para safrinha	2	63	8	252
Competição de genótipos de sorgo (<i>Sorghum bicolor</i>) "granífero", para safrinha	1	20	8	160
Efeito da sucessão de culturas na produtividade de milho, soja e trigo	1	7	4	28
Competição de genótipos de soja (<i>Glycine max</i>), em solo de textura média	1	72	3	216
Competição de genótipos de soja (<i>Glycine max</i>), em várzea drenada	1	71	3	213
Competição de genótipos de soja (<i>Glycine max</i>), para semeadura de dezembro - irrigado	1	49	3	147
Competição de genótipos de soja (<i>Glycine max</i>), para semeadura de novembro	5	416	15	1248
Competição de genótipos de soja (<i>Glycine max</i>), para semeadura de outubro	5	478	5	1912
Competição de genótipos de soja (<i>Glycine max</i>), para semeadura de outubro - irrigado	2	138	6	414
Competição de genótipos de soja (<i>Glycine max</i>), para semeadura de setembro	3	161	9	483
'Parcelões' de soja	9	296	9	296
Show de verão (<i>Phaseolus vulgaris</i>)	1	24	2	48
Total		2733		9055

Tabela 2. Projetos das culturas de inverno e sucessão de culturas para atender as demandas dos produtores das Cooperativas Frísia, Castrolanda e CAPAL - safra de inverno 2018.

Projeto	Número ensaios e parcelões	Número tratamentos Com e sem fungicida	Número repetições Com e sem fungicida	Nº parcelas
Ensaio brasileiro de cultivares recomendadas de aveia (<i>Avena sativa</i> L.) - "sequeiro"	1	18	6	108
Ensaio brasileiro de cultivares recomendadas de aveia (<i>Avena sativa</i> L.)	3	54	18	324
Competição de genótipos de cevada cervejeira - irrigado	1	17	8	136
Competição de genótipos de cevada cervejeira	2	34	16	272
'Parcelões' de cevada	4	28	4	28
Efeito da sucessão de culturas na produtividade de milho, soja e trigo	1	7	4	28
Competição de genótipos de trigo e tritcale - irrigado	2	89	9	405
Competição de genótipos de trigo e tritcale	5	233	26	1212
Reação de genótipos de trigo à brusone em condição de campo	1	29	1	29
2º Show Tecnológico de Inverno 2018	1	26	2	52
Competição de genótipos de trigo, em solo de textura arenosa/média	1	46	3	138
Avaliação de genótipos de trigo para tolerância ao Vírus do Mosaico Comum	1	53	4	212
VCU de trigo - LIMAGRAIN	1	14	3	42
'Parcelões' de trigo - irrigado	1	22	1	22
'Parcelões' de trigo	8	174	8	174
Total		844		3182

Tabela 3. Projetos das culturas de verão para atender as demandas dos produtores da APTA Agronegócios, BWJ Agrícola e Frísia - Paraíso do Tocantins, TO - safra de verão 2017/18.

Projeto	Local	Número ensaios e parcelões	Número tratamentos Com e sem fungicida	Número repetições Com e sem fungicida	Nº parcelas
'Parcelões' de milho - setembro	Arapongas, PR	1	22	1	22
'Parcelões' de soja	Lupionópolis, PR	3	114	3	114
'Parcelões' de soja	Londrina, PR	1	34	1	34
'Parcelões' de soja	Arapongas, PR	1	41	1	41
Competição de genótipos de feijoeiro comum (<i>Phaseolus vulgaris</i>) e feijoeiro caupi (<i>Vigna unguiculata</i>)	CDEDF	1	94	3	282
Competição de genótipos de soja (<i>Glycine max</i>), para semeadura de outubro e novembro	CDEDF	1	87	4	348
'Parcelões' de soja - Vão	Formosa, GO	1	23	1	23
Competição de genótipos de milho (<i>Zea mays</i>), para semeadura em pós feijão	CDEDF	1	50	6	300
Competição de genótipos de milho (<i>Zea mays</i>), para semeadura em pós soja precoce	CDEDF	1	52	4	208
Competição de genótipos de milho (<i>Zea mays</i>), para semeadura em pós soja médio	CDEDF	1	30	4	120
'Parcelões' de soja FrisiaTO	Nova Rosalândia, TO	1	57	1	57
'Parcelões' de soja FrisiaTO	Dois Irmãos, TO	1	47	1	47
Competição de genótipos de milho (<i>Zea mays</i>), para semeadura em pós soja precoce	Dois Irmãos do Tocantins, TO	1	56	3	168
'Parcelões' de milho safrinha FrisiaTO	Dois Irmãos do Tocantins, TO	2	72	2	72
Total			779		1836

CDE DF: Campo Demonstrativo e Experimental de Distrito Federal.

Produtores contribuintes

Para atender a demanda das culturas de verão 2017/18 (milho e soja) do grupo de produtores da Apta Agronegócios Ltda, foram instaladas 211 parcelas (Tabela 3). Com o encerramento do contrato em 31/12/2017, estes projetos não foram concluídos.

Para atender a demanda das culturas de verão 2017/18 (feijoeiro comum, milho e soja) do grupo de produtores da BWJ Agrícola - Planejamento e Consultoria, foram instaladas 1281 parcelas (Tabela 3)

As demandas dos produtores da Coopagrícola foram aten-

tidas com a rede de ensaios e "parcelões" dos produtores das Cooperativas Frísia, Castrolanda e CAPAL.

Do total de 14073 parcelas de coleta de dados no campo, 12237(87%) destinaram-se ao atendimento das cooperativas Frísia, Castrolanda e CAPAL e 1836 (13,0%) ao atendimento dos produtores contribuintes.

A distribuição espacial dos ensaios e "parcelões" conduzidos na safra de verão 2017/18 e inverno 2018 encontra-se na figura 1.

Eventos

Os resultados obtidos foram difundidos para os Produtores, Assistentes Técnicos e Parceiros através de reuniões técnicas, Intranet, Palestras, Dias de campo e Show de Verão e Inverno, conforme a Tabelas 4 e 5. No ano de 2018 foram registradas 1450 participações nas 32 atividades realizadas. A equipe da Fitotecnia visitou a Unidade de Beneficiamento de Leite Castrolanda e a Unidade Industrial de Car-

nes Alegria Foods, participou da reunião do Comitê Técnico Comercial na sede da Fundação ABC, do Encontro Técnico da BRASMAX, em Ponta Grossa, PR, do 8º Congresso Brasileiro de Soja, em Goiânia, GO e do Painel Técnico da DONMARIO, em Ponta Grossa, PR. Realizou e participou em reuniões com parceiros e participou nas reuniões técnicas e administrativas internas.

Tabela 4. Atividades realizadas em 2018 para difusão dos resultados obtidos nas áreas de atuações das Cooperativas Frísia, Castrolanda e CAPAL.

Evento	Data	Local	Nº de participações
Visita técnica em ensaios de soja por técnicos da BRASMAX	26/01/18	Parque de Exposições Castro, PR e Campo Demonstrativo e Experimental de Ponta Grossa, PR	2
TEC CAMPO VERÃO 2018 - soja e milho para produtores e técnicos	23/01/18	Taquarival, SP	102
TEC CAMPO VERÃO 2018 - soja para produtores e técnicos	23/01/18	Itararé, SP	26
TEC CAMPO VERÃO 2018 - soja para produtores e técnicos	25/01/18	Taquarituba, SP	113
TEC CAMPO VERÃO 2018 - soja e milho para produtores e técnicos	30/01/18	Wenceslau Braz, PR	60
TEC CAMPO VERÃO 2018 - soja e milho para produtores e técnicos	30/01/18	Arapoti, PR	70
TEC CAMPO VERÃO 2018 - soja para produtores e técnicos	01/02/18	Curiúva, PR	27
Visita técnica em ensaios de milho por técnicos da MONSANTO EUA, Argentina e Brasil	07/02/18	Campo Demonstrativo e Experimental de Ponta Grossa, PR	19
Apresentação de resultados de pesquisa de culturas de inverno para assistentes técnicos da Castrolanda e contribuintes	15/01/18	Auditório Fundação ABC, Castro, PR	50
Apresentação de resultados de pesquisa de culturas de inverno para assistentes técnicos Capal	17/01/18	Auditório Ceral, Arapoti, PR	67
Apresentação de resultados de pesquisa de culturas de inverno para assistentes técnicos Frísia	19/01/18	Frísia, Carambeí, PR	64
Visita técnica em ensaios de soja por técnicos da BAYER	26/01/18	Parque de Exposições Castro - PR, Campo Demonstrativo e Experimental de Ponta Grossa - PR e Arapoti - PR	2
21º SHOW TECNOLÓGICO DE VERÃO - Feijão	22 e 23/02/18	Campo Demonstrativo e Experimental de Ponta Grossa - PR	100
Manhã de campo de soja para técnicos da Frísia	09/03/18	CDE Ponta Grossa - PR	28
Visita técnica em ensaios de soja por técnicos da EMBRAPA	16/03/18	Parque de Exposições Castro - PR e Campo Demonstrativo e Experimental de Ponta Grossa - PR	2
Visita técnica em ensaios de soja por técnicos da MONSANTO	21/03/18	Parque de Exposições Castro - PR e Campo Demonstrativo e Experimental de Ponta Grossa - PR	3
Operação safra inverno	27/03/18	Espaço Bella Vista, Itapeva - SP	67
Operação safra inverno	29/03/18	Auditório Ceral, Arapoti - PR	19
Operação safra inverno	04/04/18	Sala ABC, Fundação ABC, Castro - PR	18
Palestra: Genótipos de feijoeiro comum e doenças radiculares (projeto Cultivando Feijão da BASF)	05/04/18	Campo Demonstrativo e Experimental de Ponta Grossa - PR	145
Operação safra inverno	26/04/18	Parque Histórico, Carambeí - PR	28
Apresentação de resultados de pesquisa de genótipos de soja, milho e feijão safra 2017/18 para assistentes técnicos da Frísia	04/06/18	Auditório da Frísia, Carambeí, PR	41
Apresentação de resultados de pesquisa de genótipos de soja, milho e feijão safra 2017/18 para assistentes técnicos da CAPAL	06/06/18	Auditório Ceral, Arapoti, PR	38
Apresentação de resultados de pesquisa de genótipos de soja, milho e feijão safra 2017/18 para assistentes técnicos da Castrolanda	08/06/18	Auditório Fundação ABC, Castro, PR	62
Visita técnica em ensaio de cevada por técnicos da GROUPE SOUFFLET	13/06/18	Campo Demonstrativo e Experimental de Itaberá, SP	5
Tarde de campo de cevada para produtores e técnicos da CAPAL	05/09/18	Arapoti, PR	7
2º SHOW TECNOLÓGICO DE INVERNO - Genótipos de trigo	04/09/18	Campo Demonstrativo e Experimental de Ponta Grossa, PR	209
Total	27		1374

Tabela 5. Atividades realizadas em 2018 para difusão dos resultados obtidos nas áreas de atuações das BWJ Agrícola e Frísia - Paraíso do Tocantins, TO.

Evento	Data	Local	Nº de participações
Dia de Campo de milho e feijão para produtores e técnico da BWJ	28/02/18	Planaltina, GO	38
Tarde de campo de soja para produtores e técnicos da Frísia, TO	13/03/18	Nova Rosalândia, TO	7
Reunião para apresentação de resultados de pesquisa de genótipos de soja para produtores e técnicos da Frísia, TO	18/06/18	Paraíso do Tocantins, TO	26
Dia de campo de milho safrinha para produtores e técnicos da Frísia, TO	19/06/18	Dois Irmãos do Tocantins, TO	21
Reunião para apresentação de resultados de pesquisa de genótipos de soja, milho e feijão para produtores e técnicos da Frísia, TO	29/11/18	Frísia, Paraíso do Tocantins, TO	22
Total	5		114



Resultados obtidos

Posicionamento de cultivares feijão, milho, soja, sorgo, aveia branca, cevada cervejeira e trigo para toda a região de atuação do grupo. Informações e orientações sobre a rotação de culturas na produtividade de milho, soja e trigo e na qualidade do solo em diferentes sistemas de manejo, propiciando ferramentas para o aumento da rentabilidade da atividade econômica do grupo com reflexos na melhoria da qualidade de vida das pessoas direta e indiretamente envolvidas, com sustentabilidade e respeito ao meio ambiente.

Forragicultura



Coordenador:
Eng. Agr. Me. Richard Paglia de Mello

Q Linhas de pesquisa

Manejo de pastagens e silagens. Cultivares de milho, sorgo e cereais de inverno para silagem. Cultivares de forrageiras perenes e anuais de inverno e verão.



Público alvo

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

Equipe de trabalho

Pesquisadora:
Zootecnista Ma. Maryon Strack Dalle Carbonare

Secretária de Pesquisa:
Denise Pereira

Assistente de Pesquisa:
Daniel José Gerhards
Luis Felipe Pedroso
Thobias Brandielli

Forrageiras perenes de inverno

Pelo terceiro e último ano, seguiram as avaliações de VCU (Valor de Cultivo e Uso) de treze diferentes cultivares de leguminosas (trevo branco, trevo vermelho, trevo morango e cornichão), nos campos experimentais de Arapoti, Castro e Ponta Grossa. Pelo segundo ano seguem avaliações de cinco outras leguminosas (trevo branco e cornichão) no campo de experimental de Ponta Grossa e com início neste ano, mais dois ensaios com vinte e sete genótipos, incluindo agora alfafa e chicória. Para registro destas cultivares no MAPA são necessários três anos de avaliações em três diferentes locais.

Além das leguminosas, foi finalizado ensaio de VCU de gramíneas, com possibilidade de cinco novas cultivares de festuca e uma de dactylis serem lançadas no país. Também foi iniciado nos campos experimentais de Arapoti, Castro e Ponta Grossa estudos com onze novas festucas, três dactylis e dois bromus.

Os trabalhos de VCU são vinculados ao MAPA e muito importantes não só para o Grupo ABC, mas para todo o país, pois visam o lançamento de cultivares superiores às atualmente utilizadas no Brasil.

Foi dado início a um “nursery” (berçário), com 8.000 mudas de alfafa, a Fundação ABC ficou responsável pela condução, manejo e colheita do ensaio. A empresa detentora da genética ficou responsável pela seleção das plantas. O objetivo é encontrar genótipos adaptados as nossas condições edafoclimáticas.



Forrageiras perenes de verão

Desde 2006, o setor possui coleções de forrageiras perenes de verão instaladas nos campos de Arapoti e Itaberá, com mais de 50 cultivares. Os principais gêneros avaliados são *Brachiaria*, *Panicum*, *Cynodon*, *Hemarthra* e *Pennisetum*. Estes ensaios foram finalizados este ano, será preparado relatório final com todos os anos de avaliações e serão instalados novos ensaios nos campos experimentais de Arapoti, Castro, Itaberá e Ponta Grossa.

No campo experimental de Arapoti foi instalado ensaio de VCU de braquiária com trinta e um diferentes genótipos, o ensaio será avaliado por dois anos consecutivos.



Forrageiras anuais de inverno

Experimentos de cultivares de azevém foram realizados em Castro (42 cultivares), Ponta Grossa (39) e Arapoti (39). Este ano foram realizadas algumas mudanças nos ensaios de azevém. Todos os genótipos foram avaliados para o propósito pastejo (alguns genótipos chegaram a seis cortes) e também para o propósito de silagem pré-secada (um, dois ou três cortes dependendo do genótipo). Alguns destes cultivares estão em VCU para futuro registro no Brasil e a cada ano as empresas estão investindo mais em pesquisa e trazendo novas tecnologias. Ainda com a cultura do azevém foi realizado no campo experimental de Castro um ensaio com diferentes densidades de semeadura.

Genótipos de cereais de inverno para pastejo e silagem pré-secada foram avaliados no campo experimental de Ponta Grossa, estes experimentos fazem parte dos ensaios em rede da Comissão Brasileira de Pesquisa de Aveia (CBPA). Foram avaliados 40 cultivares entre aveia preta, aveia branca, azevém, centeio, triticale, trigo, ervilhaca e ervilha forrageira.

A época preferencial de semeadura destas culturas é entre abril e maio, porém a silagem de milho é colhida em janeiro/fevereiro. Devido a demanda de alguns produtores e assistentes técnicos do Grupo ABC, foi implantado no campo experimental de Castro, três ensaios de cereais de inverno para pastejo, silagem pré-secada e silagem planta inteira com semeadura no cedo (final de fevereiro/início de março), a fim de encontrar uma espécie ou cultivar que possa ser semeada antecipadamente. Foram avaliados 42 cultivares de diferentes espécies para estes propósitos. Este é o segundo ano de avaliações e alguns cultivares já mostram potencial para esta antecipação.



Nos campos de Arapoti e Ponta Grossa foram realizados ensaios de forrageiras para silagem de planta inteira na época preferencial, como opção de produção de energia no inverno. Foram avaliados 22 cultivares de cereais entre aveia branca, cevada, trigo sem aristas, triticale e centeio.”



Forrageiras anuais de verão

Quarenta e dois híbridos de milho para silagem, de diversas empresas, foram avaliados em Arapoti, Itaberá e Castro com semeadura na época preferencial (segunda quinzena de setembro). No campo de Ponta Grossa, foi realizado mais um experimento com vinte e dois híbridos em semeadura antecipada (início de setembro).

Foram realizados dois experimentos com inoculantes para silagem de milho, o objetivo foi avaliar o efeito da aplicação destes aditivos em milhos semeados em duas diferentes épocas e com dois pontos de colheita diferentes. Também

foi avaliado o impacto da aplicação de um aditivo de ácidos orgânicos em silagem de milho em três pontos de colheita. Os resultados estão em fase final de avaliação.

Nos campos experimentais de Arapoti, Ponta Grossa e Castro foram avaliados vinte cultivares de forrageiras anuais de verão (milheto, sorgo/sudão e capim sudão) para pastejo e corte verde. Os milhetos híbridos tem apresentado melhores resultados em produção de massa e qualidade bromatológica.

Espécie de cobertura

Nove coberturas de solo para o cerrado estão em avaliação no campo experimental do Distrito Federal, o objetivo é avaliar o impacto destas diferentes coberturas na produtividade da soja, milho e feijão.

Difusão de tecnologia

O setor de Forragicultura organizou a parte técnica do 10º Concurso de Silagem de Milho da Fundação ABC e juntamente com o setor de Comunicação organizaram o encerramento no dia 17 de agosto, durante o Agroleite. Foi realizada apresentação dos resultados dos dez anos de concurso evidenciando os aspectos de evolução da qualidade das silagens dentro do Grupo ABC e premiação dos vencedores. No decorrer dos dez anos, foram um total de 1.756 silagens participantes de trinta e seis municípios.

O setor de Forragicultura 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 aos produtores de cada cooperativa mantenedora. O evento teve como nome Forratec e será mantido nos próximos anos.

Ao todo, em 2018, o setor de Forragicultura realizou 24 eventos entre dias de campo, apresentações de resultados e treinamentos, com mais de

1.750 PARTICIPANTES EFETIVOS



Resultados obtidos

Identificação de cultivares de forrageiras mais adaptadas à região, mais produtivas e de melhor qualidade. Divulgação de melhores técnicas de cultivo e manejo de forrageiras, além do suporte técnico à assistência e produtores das cooperativas do Grupo ABC.

Herbologia



Coordenador:
Eng. Agr. M.e Luís Henrique Penckowski

Q Linhas de pesquisa

O Setor de Herbologia da Fundação ABC atua no manejo e controle de plantas daninhas nas culturas de trigo, cevada, aveias, soja, milho e feijão; desenvolve pesquisas com reguladores de crescimento de produtividade em culturas de inverno e de verão; estuda a utilização de desseccantes na pré-colheita das culturas de inverno e de verão, com o objetivo de antecipar a colheita e/ou obter um produto final com melhor qualidade; e busca alternativas para prevenir 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 2018 e da safra de verão 2018/2019, que são compostos por uma rede de experimentos.

Equipe de trabalho

Pesquisadora:

Eng. Agr. M.a Eliana Fernandes Borsato
Eng. Agr. M.e Evandro Henrique Gonçalves Maschietto

Assistentes de pesquisa:

Antônio Ronaldo de Oliveira
Júlio César Betim
Luciano Cesco

Assistente administrativo

Viviane Milek

Número de experimentos

Foram instalados no ano de 2018 um total de

118 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.

Manejo de plantas daninhas

Cultura do trigo: para a safra de inverno 2018 os ensaios conduzidos visaram avaliar a eficácia dos herbicidas pyroxasulfone, pendimethalin, napropamide e trifluralina aplicados na pré-emergência do trigo para manejo de azevém; a utilização de pré-emergentes em trigo tem por objetivo verificar as opções de manejo de azevém resistente a herbicidas inibidores da ALS e/ou Glyphosate, que hoje são utilizados na pós-emergência da cultura. Para o manejo de azevém também foi avaliado uma variedade de trigo tolerante as imidazolinonas, chamada Trigo Clearfield (CL) que tolera a aplicação de imazamox na pós-emergência da cultura.

Estudos para emissão de Laudos de Eficácia e Praticabilidade Agrônômica foram realizados com o objetivo de registro de uso para fluroxipir no controle de Conyza sp. resistente à glyphosate na pós-emergência do trigo; para triclopir no manejo de plantas daninhas na pré-semeadura do trigo; foram conduzidos estudos com novos herbicidas: F9600-3 na pré-emergência e do herbicida GF-3122 (halauxifen-methyl+pyroxasulam) na pós-emergência do trigo.

Cultura da cevada: devido a quantidade limitada de informações referentes a seletividade de herbicidas, foram conduzidos experimentos para verificar a seletividade de MCPA, clodinafop, pinoxaden, iodosulfuron, pyroxasulam na pós-emergência em diferentes cultivares. Foram avaliados a eficácia e a seletividade de diferentes herbicidas pré-emergentes na cultura da cevada (Figuras 01).

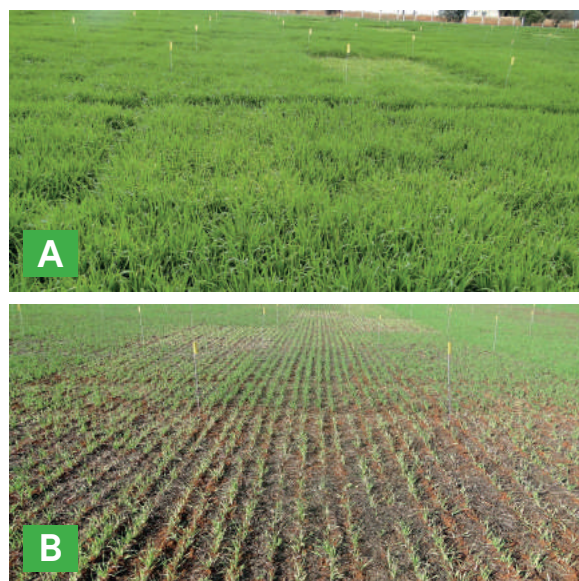


Figura 01 – Plantas de cevada com porte reduzido devido a utilização de herbicida não seletivo na pós-emergência (a) e fitotoxicidade de plantas de cevada em estudo de herbicidas pré-emergentes (b). Fundação ABC, Tibagi – PR. Foto: Evandro H. G. Maschietto.

Cultura do milho: na safra 2018/2019 foram conduzidos experimentos na pós-emergência do milho tolerante a glyphosate/glufosinato, sendo instalado o 7º ano dos ensaios com tecnologias de controle; também foi dada continuidade para o projeto de seletividade de herbicidas pós-emergentes em novos híbridos de milho convencionais, tolerantes a glyphosate e/ou glufosinato. Com o objetivo de estudar possíveis substitutos da atrazina na pós-emergência da cultura foram realizados testes de seletividade, eficácia e dose-resposta com terbutilazina e com as misturas formuladas de mesotrione+atrazina e de terbutilazina+tolpyralate; em pré-emergência os projetos teve por objetivo verificar a eficácia dos herbicidas pyroxasulfone, pendimethalin e isoxazolidinona, bem como das misturas formuladas de s-metolachlor+mesotrione, em diferentes locais de cultivo. Estudos para avaliar o impacto da contaminação em tanque com herbicidas não seletivos a cultura, também foram conduzidos nesta safra (Figura



Figura 02 – Plantas de milho com presença de fitotoxicidade impactado pela contaminação em tanque por herbicida não seletivo a cultura. Fundação ABC, Arapoti – PR. Foto: Evandro H. G. Maschietto.

Para o milho safrinha, segue o 2º 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 terceiro 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.

Cultura da soja: na safra 2018/2019 foi conduzido o primeiro estudo 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. Outro foco nessa safra foi avaliar o efeito da aplicação de diferentes reguladores de crescimento em diferentes cultivares de soja. Quanto aos herbicidas residuais, foram conduzidos ensaios para avaliar a seletividade desses em cultivares de soja em diferentes texturas de solo, inclusive nas cultivares adaptadas ao cerrado. Foram também instalados experimentos para avaliar a eficácia de diferentes herbicidas pré-emergentes no controle de plantas daninhas. Na pós-emergência da soja Liberty Link foi avaliada a eficácia das novas formulações de glufosinato disponíveis no mercado; doses de graminicidas com foco no controle de capim-pé-de-galinha e de milhã; eficácia do herbicida thiafenacil na dessecação em pré-semeadura da soja. Foram realizados também estudos exploratórios com novas associações de herbicidas na pré-emergência complementados com glufosinato na pós-emergência da soja tolerante a esse herbicida;

Cultura do feijão: após o registro de uso de halosulfurom e ethoxysulfuron na cultura do feijão, novos estudos estão à campo para testar a seletividade em diferentes variedades; eficácia desses herbicidas em diferentes cultivares de plantas voluntárias de soja; como também, verificar o manejo de controle das plantas daninhas com o uso desses herbicidas isolados ou associados a outros herbicidas convencionais (fomesafen, bentazon, imazamox+bentazon). O efeito residual (carryover) das auxinas (2,4-D, dicamba, triclopir e fluroxipir) aplicadas em diferentes intervalos antes da semeadura do feijão também foi estudado.

Plantas daninhas resistentes e plantas tolerantes a herbicidas

Azevém resistente a glyphosate: foi avaliada a eficácia de diferentes formulações de clethodim e de haloxyfop, bem como das misturas formuladas de clethodim+haloxyfop e clethodim+quizalofop. Foram realizados estudos para verificar possíveis herbicidas substitutos do herbicida paraquat (Figura 3a).

Buva resistente a glyphosate: foram instalados ensaios com o objetivo de avaliar a eficácia de herbicidas inibidores da PROTOX e do grupo das auxinas; devido a restrição de uso do herbicida paraquat, novos estudos foram conduzidos para verificar quais as opções alternativas à esse herbicida (Figura 3b); também foi avaliada a eficácia de saflufenacil quando associado à diferentes adjuvantes.

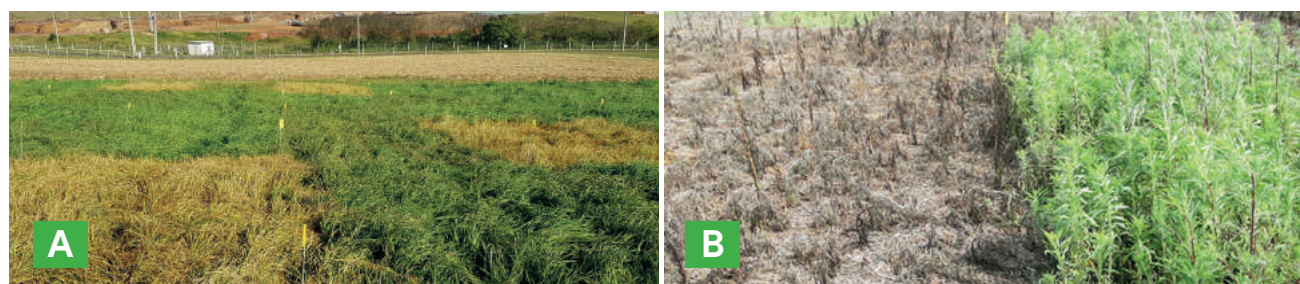


Figura 03 Manejo de biótipos de azevém e Conyza sp. resistentes a glyphosate com o uso de diferentes herbicidas associados. Fundação ABC, Ponta Grossa – PR. Foto: Evandro H. G. Maschietto.

Capim-amargoso resistente a glyphosate: novos ensaios foram conduzidos para avaliar a eficácia das formulações de clethodim, de haloxifop e das misturas formuladas de “dims+fops”; da eficácia de graminicidas quando associados à latifolicidas; e de herbicidas alternativos como substituição ao paraquat para complementação do manejo de touceiras.

Plantas tolerantes a glyphosate: por serem consideradas plantas de difícil controle, foram realizados ensaios de dessecação nas entressafras (manejo outonal) com novos herbicidas inibidores da PROTOX e mimetizadores de auxina.

Dessecação pré-colheita

Para o trigo o projeto visou comparar a eficácia de novas formulações de glufosinato na dessecação de pré-colheita. Para as culturas da soja, feijão e milho, os estudos se referem ao uso de desseccantes/desfolhante com o objetivo de antecipar a colheita.

Reguladores de crescimento

Na safra de inverno 2018 foi atualizado o posicionamento do uso de regulador de crescimento em novos cultivares de trigo e cevada, de acordo com a região de atuação do grupo ABC (Figura 4). Também foram conduzidos ensaios para avaliar a resposta do trigo, cevada e da aveia-preta a outros reguladores de crescimento como prohexadione-Ca, clomequat, ácido carboxílico e ethephon.

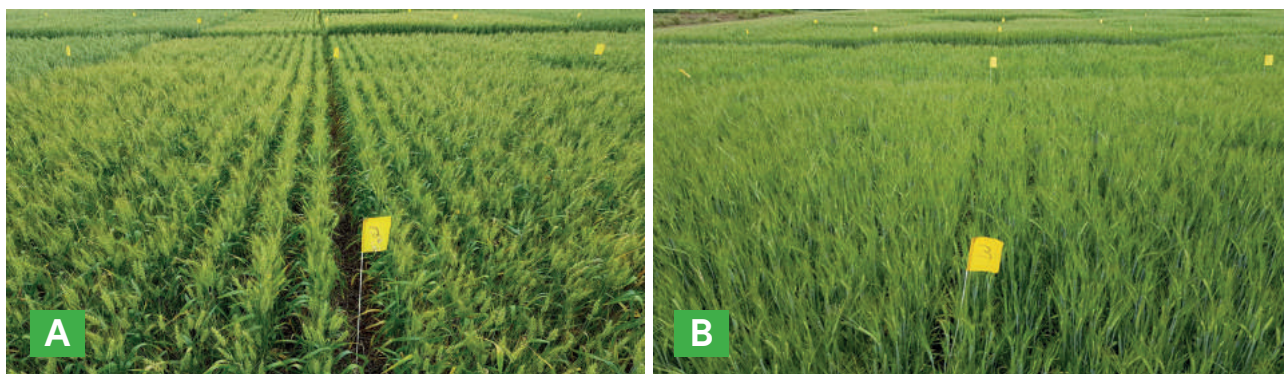


Figura 4 – Mudança na arquitetura das folhas em função da aplicação de trinexapac-ethyl na pós-emergência do trigo (a) e cevada (b). Fundação ABC, Itaberá – SP. Foto: Evandro H. G. Maschietto.

Participação em Eventos

O setor de Herbologia da Fundação ABC apresentou no Show Tecnológico de Verão, organizado pela Fundação ABC, os aspectos de manejo com herbicidas residuais e novas tecnologias; no Show Tecnológico de Inverno apresentou fundamentos para a tomada de decisão para a dessecação de pré colheita das culturas de trigo e cevada; os pesquisadores participaram como palestrantes no congresso brasileiro da ciência das plantas daninhas e do congresso nacional de milho e sorgo.



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).

Mecanização Agrícola e Agricultura de Precisão (MAAP)



Coordenador:
Eng. Agrônomo Dr. Fabrício Pinheiro Povh

Q Linhas de pesquisa

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



Público alvo

Assistência técnica e associados ligados às Cooperativas Mantenedoras Capal, Frísia e Castrolanda e Contribuintes Coopagrícola, produtores contribuintes da Fundação ABC e Empresas Parceiras.

Projetos

Durante o ano de 2018 os projetos realizados pelo setor MAAP foram os trabalhos para validação do modelo para aplicação nitrogênio em taxa variável na cultura do feijão; determinação e manejo da compactação do solo; ensaios de tecnologia de aplicação de defensivos agrícolas na cultura da soja; ensaios de arranjo e qualidade de semeadura na cultura da soja; e desenvolvimento de um sistema de processamento de mapas para agricultura de precisão.



Figura 1. Ensaio com doses de nitrogênio em feijão, Itaberá-SP.

Projeto determinação e manejo da compactação do solo

Este projeto foi iniciado na safra de verão 2013-2014 no campo demonstrativo e experimental de Ponta Grossa-PR com objetivo de causar a compactação do solo com tráfego intensivo de máquinas. Para isso foi utilizado um trator de 150cv equipado com piloto automático para transitar várias vezes no mesmo lugar. A área está sendo preparada de modo a criar diferentes níveis de compactação. Em uma primeira etapa foram avaliados os impactos sobre a produtividade das principais culturas da região, como soja, milho, trigo e feijão. Na segunda etapa, os tratamentos para eliminar a compactação foram realizados antes do safra de inverno, envolvendo escarificação, subsolagem, uso do facão na semeadora e plantio de nabo forrageiro no inverno. Na terceira etapa será avaliado o efeito dos tratamentos sobre a produtividade do milho, que foi identificado como uma das culturas mais sensíveis da região. E mais um ensaio foi conduzido em uma área comercial de azevém em que o gado foi solto para pastejo, onde uma parte da área foi subsolada e outra não, e foi semeado feijão após o azevém com e sem o uso de facão na semeadora, repetindo o ensaio de 2017 em uma área diferente.

Figura 2. Intervenção mecânica com escarificação (a) e subsolagem (b) para romper as camadas compactadas do solo.

Equipe de trabalho

Assistente de Pesquisa
Leandro Solano Flugel

Desenvolvedor Web
Yaroslau Miguel Kuzicz

Assistente de Desenvolvedor Web
Angélica Iaros

Projeto Aplicação de Nitrogênio em Taxa variável na Cultura do Feijão

Após cinco safras de ensaios conduzidos com a utilização sensores ópticos para geração de modelos de recomendação de nitrogênio em taxa variável na cultura do feijão, no ano de 2018 foram realizadas validações em parcelas no campo experimental de Itaberá-SP no feijão das secas e das águas, e em áreas comerciais do grupo ABC.



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 ou doença) 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 com aplicação de herbicida para estudo da ocorrência de deriva, principalmente com relação à velocidade do vento e ao tamanho de gotas.

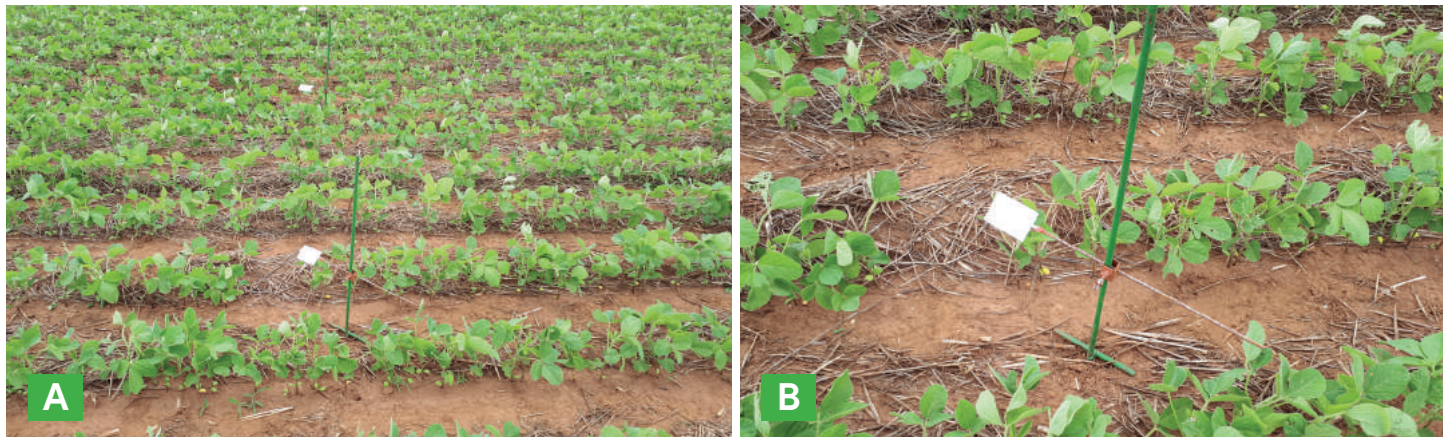


Figura 3. Papel filtro posicionado para coletar as gotas de herbicida deslocadas pelo vento.

Projeto arranjo de plantas de soja e seus efeitos sobre o controle de doenças

Esse projeto visa a realização de ensaios em duas linhas de pesquisa, avaliando não somente o efeito do arranjo de plantas de soja e a qualidade de semeadura da soja sobre a produtividade, mas também o seu efeito sobre o controle de doenças, devido à maior dificuldade ou facilidade em atingir o alvo.



Figura 4. Semeadura de soja com velocidades diferentes (a) e arranjo de plantas no sistema de semeadura agrupado (b).

Projeto SAGA

Início 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.



Eventos

Palestra “Uso de sensores para o monitoramento do estado nutricional das lavouras” no II Simpósio de Nutrição de Plantas no Cerrado realizado em Goiânia-GO;

Palestra “Desafios da Agricultura de Precisão: Mapeamento de Colheita de Milho x Mapeamento de Nutrientes no solo” no XXXII Congresso Nacional de Milho e Sorgo realizado em Lavras-MG;

Palestra sobre “Utilização de tecnologias no campo: experiências compartilhadas por quem vivenciou” em evento realizado pelo CIAg e o Fórum Brasileiro de IoT em São Paulo-SP;

Palestra sobre “Agricultura de Precisão” na Semana da Agronomia da Universidade Estadual de Maringá em Maringá-PR;

Palestra sobre “Agricultura de precisão no sistema de produção de grãos” no II Simpósio de Produção Agropecuária Sustentável realizado pela Universidade Estadual do Norte do Paraná em Bandeirantes-PR;

Palestra sobre “Uso da condutividade elétrica aparente do solo na área de atuação da Fundação ABC” realizado pela Stara em Não-Me-Toque-RS;

Palestra sobre “Uso de sensores para recomendação de Nitrogênio” no I Simpósio Mato-Grossense de Mecanização Agrícola e Agricultura de Precisão em Sinop-MT;

Palestra “Applied Research: Farmer/Cooperative/Research interaction to improve decision-making!” realizada no II International VDI Conference “Smart Farming” em Düsseldorf-Alemanha;

Palestra sobre “Experimentação na fazenda com ferramentas de AP” no I Congresso Brasileiro de Agricultura de Precisão em Curitiba-PR;

Encontros e dias de campo com produtores das Cooperativas Frísia, Castrolanda, Capal e Coopagrícola.

Show Tecnológico de Verão realizado no CDE Ponta Grossa-PR.



Resultados obtidos

Com base nos projetos realizados pelo setor MAAP no ano de 2018, os principais resultados foram: validação dos modelos para aplicação nitrogênio em taxa variável na cultura do feijão, que se mostrou como uma ferramenta com potencial para aumentar a eficiência do uso de fertilizantes nitrogenados. Diferente do modelo de recomendação para trigo, parte das áreas tiveram economia e parte das áreas a dose recomendada foi maior do que a dose de 80 kg/ha de N utilizada geralmente, mas com um aumento esperado na produtividade em função da maior resposta a nitrogênio; Na primeira fase do ensaio de longa duração foi identificado que a compactação superficial (até 15 cm) não foi suficiente para reduzir a produtividade da soja e do feijão, mas afetou significativamente as produtividades de milho e trigo. Os tratamentos visando a descompactação do solo já foram realizados antes da safra de inverno 2018 e os efeitos serão avaliados na cultura do milho no verão 2018/2019. Na área comercial em que a compactação também foi superficial causada pelo pisoteio do gado, não houve diferença na produtividade após a subsolagem e o estande de plantas foi novamente menor onde a área foi subsolada antes da semeadura do feijão; 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; Nos ensaios de arranjo de plantas de soja, 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. Os primeiros resultados indicam um controle de doenças um pouco inferior no sistema de semeadura agrupado (4 sementes juntas) e no espaçamento reduzido (25cm) quando comparado com o sistema convencional (espaçamento entrelinhas de 50cm), mas sem diferença na produtividade.

Solos e Nutrição de Plantas



Coordenador:
Engº. Agrº. Dr. Gabriel Barth

Q Linhas de pesquisa

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

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 (a completar em 2019) 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 sétimo ano de condução. 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 quarto 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

Equipe de trabalho

Pesquisador:
Engº Agrº. Dr. Helio Antonio Wood Joris

Assistente de Pesquisa
Abraão da Silva Carneiro
Adão dos Santos Lisboa

Secretária de pesquisa
Laís Kuff da Silva Miranda

706
TRATAMENTOS

2.713
PARCELAS
EXPERIMENTAIS

Safra de verão (2017/18)

Foram desenvolvidos 60 ensaios de campo, totalizando 706 tratamentos e 2.713 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.

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.

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 2017/18, a cultura da soja foi avaliada nesse ensaio.

A qualidade de sementes de soja é um fator fundamental para a produtividade da cultura. O aspecto nutricional (químico e biológico) das sementes tem sido intensamente avaliado pelo setor na cultura da soja. Foi realizada a avaliação do efeito das sementes tratadas e armazenadas por curto período de tempo, em torno de até 60 dias antes da semeadura, com diversos ensaios no laboratório de entomologia e fitopatologia (LABEF), em casa de vegetação e no campo, observando o efeito do tratamento de sementes com fungicidas, inseticidas, polímeros, micronutrientes (Co, Mo, e Si) e os impactos sobre as bactérias fixadoras de nitrogênio introduzidas pelos inoculantes 'Longa Vida' (inoculantes + protetores bacterianos).

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).

Feijão

Foram realizados 8 ensaios na cultura do feijão no CDE de Ponta Grossa. Os principais tópicos estudados nesses experimentos foram eficiência da inoculação das sementes do feijoeiro x doses de adubação nitrogenada; a viabilidade de adubação nitrogenada líquida, perdas de N por volatilização a partir do uso de diferentes fontes de N, e uso de corretivos especiais para a cultura. São temas de grande importância atual para a cultura do feijão, uma vez



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 manganês e demais estratégias nutricionais e de estímulo em diferentes cultivares de soja;
- Fontes e doses de enxofre na cultura da soja.

que a adubação nitrogenada é um importante componente no custo de produção, e o adequado manejo de N é fundamental para obtenção de altas produtividades. A planta de feijão tem um sistema radicular limitado, portanto pouco tolerante a condições adversas que demandem maior crescimento radicular. O estudo de diferentes estratégias de manejo da correção do solo é importante para potencializar a produtividade da cultura.

Safra de inverno (2018)

Foram desenvolvidos 23 ensaios de campo, totalizando 271 tratamentos e 1028 parcelas experimentais. A cultura principal é o trigo, mas foram desenvolvidos ensaios também em cevada, aveia e milho.

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, aplicação de dejeito líquido bovino, efeito do pacote tecnológico e efeito da rotação de culturas (GMP), todos já descritos anteriormente, no rendimento da cultura.

Na cultura do milho foi dada continuidade ao estudo de redução de doses de fertilizantes em área de pecuarista de leite com altos índices de fertilidade do solo.

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.

Difusão de tecnologias

Com o objetivo de aprimorar o acesso de cooperados e assistentes técnicos aos resultados de pesquisa do Setor, em 2018 foi desenvolvido em parceria com o Setor de MAAP um sistema de busca e filtro para os resultados de ensaios realizados em diferentes safras. Em um primeiro momento, o sistema foi alimentado com dados de adubação foliar e tratamento de sementes.

O Setor de Solos e Nutrição de Plantas realizou no ano de 2018 diversos treinamentos e palestras destinados aos cooperados, parceiros e estudantes, além de participações em reuniões e congressos.

Na 21ª edição do show tecnológico realizado em 21 e 22 de fevereiro de 2018 no CDE de Ponta Grossa, teve como tema: “Exigência nutricional na cultura da soja para altas produtividades”, apresentando resultados sobre marcha de absorção de nutrientes na soja, que é assunto fundamental para o adequado manejo da cultura. Também no mesmo evento teve a palestra “Manejo de Dejeito Líquido Bovino: quanto, quando e como usar?” 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 como palestrante de assuntos de grande importância dentro do âmbito da Fundação ABC:

- XXI World Congress of Soil Science: Palestra sobre o projeto de alta produtividade de soja e milho, que teve seleção para apresentação oral, em inglês.

- II Boron Day Brazil: Palestra sobre o ensaio de liberação de B (desenvolvido em 2016) após aplicação de diferentes fontes e tipos de solo.

- VIII Sul Leite: Palestra e participação em mesa redonda de discussão sobre o Licenciamento na Bovinocultura, que teve a portaria publicada em 2018 pelo IAP.

No início de 2018, foi publicado um estudo de grande importância na revista Better Crops (IPNI- EUA), com os resultados de marcha de absorção de nutrientes em soja, sob autoria principal do coordenador de pesquisa, Gabriel Barth. Também houve participação como co-autor em outros 4 artigos publicados em revistas internacionais de alto impacto com importantes contribuições científicas nos temas de grau de saturação de fósforo no solo (Soil & Tillage Research 177(2018) 45-53); e selamento superficial (Agricultural Water Management 203 (2018) 193-196) com uso de doses crescentes de dejeito líquido bovino, comportamento e seletividade da diversidade microbiana do solo com diferentes níveis de pH do solo com uso de calagem (Microbiome (2018) 6:106) e qualidade e quantidade de produção de silagem de milho e aveia em relação a manejos de solo e uso de calcário (Archives of Agronomy and Soil Science 64 (2018) 173-184).

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) e (2 UEPG) e mestrado (1 UFPR).



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.

A person wearing a face mask and safety glasses is operating a large, white agricultural machine, possibly a harrow or plow, in a field. The machine has a large cylindrical component on top and a green number '1' on its side. The background shows a hilly landscape under a cloudy sky. The image is overlaid with a semi-transparent green filter and white decorative lines.

Áreas de Suporte à Pesquisa

Campos Demonstrativos



Supervisor Geral CDE's
Felipe Mainardes

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.

Equipe de trabalho

CDE Arapoti: Edilson Batista (supervisor do CDE) e 7 colaboradores.

CDE Ponta Grossa: Junior da Silva Romblesperger (supervisor do CDE) e 12 colaboradores.

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

CDE Tibagi: José Divonei da Costa (supervisor do CDE) e 5 colaboradores.

Time Operacional de Pesquisa/Central Amostras: Ademir Antunes (Líder) e 14 colaboradores.

CDE Distrito Federal: Luís Gonzaga Dantas Junior (Assistente Pesquisa) e 4 colaboradores.

CDE Tocantins: Mauro Enéas Penteado.

Secretária CDE's: Vânia Machado Lopes.

Menor Aprendiz CDE's: Andressa Nascimento Vaz

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 2018

Suporte e Apoio

Foram instalados durante o ano de 2018, 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 e ajuda do Time Operacional Pesquisa auxiliaram com mão de obra para realização dos experimentos. Os colaboradores de Ponta Grossa junto com a TOP, prestaram todo o apoio nos 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:

- NR 31.8 – Trabalho na Aplicação de Agrotóxicos;
- Experimento Agrícola (Treinamento ministrado pelo coord. Paulo Gallo)
- Identificação e monitoramento de inseto-praga nas culturas da soja e milho (Treinamento feito pelo setor de Entomologia);

Central de Amostras

13.581 AMOSTRAS
PROCESSADAS

Foi responsável pelo processamento de 9607 amostras na safra de Verão 2017/2018 e 3974 amostras processadas na safra de Inverno 2018, atuando no processamento de classificação de pH, Peso, Umidade, Peso Mil Sementes. E também, atuou na parte de cadastro e tratamento das sementes, distribuição e montagem dos ensaios em caixa conforme croqui solicitado pelo setor. Totalizando 10370 pacotes preparados entre as safras de inverno e verão.

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.

Credenciamento e extensão de credenciamento nos campos para ensaio com RET fase I, II e III:

Pensando em expansão da área para ensaios RET, uma nova área no Campo de Arapoti foi incluída na extensão do credenciamento, após inspecionado e de acordo com o Anexo II da IN 36/2009, a partir da data 21/02/2018. Para o CDE Itaberá após inspecionado e de acordo com o Anexo II da IN 36/2009, a partir da data 28/02/2018 Estação Experimental passa a ser incluída no credenciamento do campo, conforme Portaria Nº 78.



Melhorias feitas no Campo em 2018

Buscando melhorar a qualidade da água para realização das aplicações, e resolver a falta constante de água no CDE, dentro das normas do DAEE (Departamento de Águas e Energia Elétrica), este ano em Itaberá foi construído o poço com capacidade de 5 mil L/h.

62

HECTÁRES

Novo Campo

Diante da falta de estrutura e por consequência redução da área de Ponta Grossa e entrega do campo Projeto Parque, uma nova área foi arrendada em Castro PR, a qual desde 14/09/2018 com 62 há, onde já se encontram instalados ensaios da Safra de Verão 2018/2019 dos setores Fitotecnia, Forragens & Grãos e Agrometeorologia.



Participação em Eventos

Show Tecnológico de Verão 2018, Dias de Campo, Treinamento sobre Identificação de Pragas e Reuniões de Apresentação de Resultados da Safra de Inverno e Verão, atendendo também uma nova programação a partir deste ano o Show Tecnológico de Inverno. Também realizado o primeiro Dia de Campo no CDE Distrito Federal no mês de fevereiro/2018, o qual contou com o auxílio da 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



Coordenador:
Engº. Agrº. Me. Elderson Ruthes

Q Linhas 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 prestou 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.

Pesquisa

Fitopatologia

Avaliação de produtos e polímeros para o tratamento de sementes

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

Entomologia

Monitoramento de insetos-praga

O laboratório realiza identificação de mariposas pragas provenientes de armadilhas luminosas e armadilhas tipo Delta com feromônios, instaladas nos Campos Demonstrativos Experimentais da Fundação ABC, bem como em áreas de produtores. Através deste monitoramento, os setores de Entomologia e Agrometeorologia acompanham a ocorrência de pragas na região do Grupo ABC. Ao todo foram analisadas 2.107 amostras durante o ano de 2018. Também são avaliadas armadilhas tipo bandejas amarelas para monitoramento de pulgões-praga e seus inimigos naturais na cultura do trigo.

2.107 AMOSTRAS
ANALISADAS

Equipe de trabalho

Especialistas de Área
Deise Cristina Feldhaus
Daniele Tasior

Auxiliar de laboratório
Daniela Pires

Auxiliar de limpeza
Eliane dos Santos Antunes

Assistente Administrativa
Ana Paula de Freitas Oliveira



Diferenciação molecular dos biótipos milho e arroz de *Spodoptera frugiperda*

O laboratório desenvolveu um trabalho que fez parte de uma dissertação de mestrado em parceria com a Universidade Federal do Paraná. O objetivo foi verificar a existência dos biótipos milho e arroz através de digestão enzimática e uma análise de delimitação de espécie a partir de sequenciamento em populações de *S. frugiperda* em diferentes culturas nos estados do Paraná e São Paulo. Foram genotipados 65 indivíduos dos quais 44 apresentaram o padrão do biótipo milho, 5 o padrão do biótipo arroz e 10 apresentaram os dois padrões, podendo serem considerados híbridos pela metodologia de RFLP. Quanto ao sequenciamento da região COI para a delimitação de espécie, 40 indivíduos foram sequenciados. Para a análise locus simples, o sequenciamento resultou em 5 indivíduos do biótipo arroz e 35 do biótipo milho, coincidindo com os resultados apresentados pelo RFLP. Há a presença dos dois biótipos de *S. frugiperda* no Paraná e em São Paulo e para a possível diferenciação dos biótipos em espécies distintas são necessárias análises mais aprofundadas com diferentes metodologias de investigação. Esses resultados tendem a somar aos estudos de manejo, fornecendo maiores informações para uma melhor eficiência no controle dessa praga na região. A partir dos resultados obtidos, dois artigos estão sendo escritos para publicação em revista indexada.

Nematologia

Testes de eficácia de nematicidas

No ano de 2018 foram avaliados a eficácia de diferentes doses de produtos para o controle dos nematoides *Pratylenchus brachyurus* e *Meloidogyne javanica* em casa-de-vegetação. Foram conduzidos testes para avaliação do Fator de Reprodução de *Pratylenchus brachyurus* e *Meloidogyne javanica* nas cultivares de soja mais plantadas na região.

Prestação de serviços

Avaliação da qualidade sanitária de sementes

O laboratório avaliou a qualidade sanitária de sementes de soja, feijão, milho, 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 2.199 amostras de sementes.

2.199 AMOSTRAS AVALIADAS

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 avaliadas 793 análises de germinação, 82 análises de vigor (envelhecimento acelerado) e 593 análises de vigor (tetrazólio).

793 ANÁLISES DE GERMINAÇÃO

82 ANÁLISES DE VIGOR DE ENVELHECIMENTO ACELERADO

593 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 2018 foram realizadas diagnoses de 239 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.

Identificação e quantificação de nematoides

O laboratório realizou identificação e quantificação de nematoides fitopatogênicos. No ano de 2018 foram avaliadas 1430 amostras. Os principais nematoides encontrados foram *Helicotylenchus* sp., *Meloidogyne* sp. e *Pratylenchus brachyurus*.

Avaliação de ferrugem asiática da soja em amostras de folhas das 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 1.575 amostras de folhas de soja.

1.575 AMOSTRAS DE FOLHAS DE SOJA



Contagem de colônias de leveduras

O laboratório realizou a contagem de colônias de leveduras com o intuito de avaliar um aditivo para conservação de silagem de milho. No total foram analisadas 87 amostras.

87 AMOSTRAS ANALISADAS

Eventos

21º Show Tecnológico da Fundação ABC; Dias de Campo.



Áreas de Serviços e Pesquisa

EAR

Estudos Ambientais e Resíduos



Coordenador
Paulo Gallo

Equipe de trabalho

Supervisor: Carlos Miguel Costa

Assistentes de Pesquisa (Técnicos Agrícolas):

Helinton Santos Almeida

Gaspar Adriano Horne

Felipe Ribeiro

Darlan Batista de Souza.



Público alvo

Empresas formuladoras de defensivos agrícolas e parceiros.

O Setor de Estudos Ambientais e Resíduos (EAR) trabalha com condução de estudos de resíduos de agrotóxicos, em cultivares agrícolas de consumo alimentar, para fins de registro no Ministério da Agricultura.

Possui reconhecimento de conformidade aos princípios das Boas Práticas de Laboratório (BPL) desde de 2012 e conta com colaboradores tecnicamente capacitados, treinados e experientes para condução de estudos nas diferentes regiões agrícola do país.



Projetos realizados

No ano de 2018, foram instalados mais de 53 experimentos de campo, em diversas culturas, nas principais regiões produtivas e representativas do Brasil. Grande parte dos ensaios foram conduzidos nos campos demonstrativos e experimentais (CDE's) da empresa e em parceiros, nos estados do Paraná, São Paulo e Goiás.

MAIS DE **53** EXPERIMENTOS
DE CAMPO INSTALADOS

Impacto Técnico/econômico

Os resultados obtidos no setor de Estudos Ambientais e de Resíduos forneceram informações e subsídios para as empresas parceiras obterem o registro de novos agrotóxicos junto ao MAPA com a condução de estudos completos de magnitude de resíduos, porém, por uma decisão estratégica e de redução de custos, o setor foi descontinuado do portfólio de atividades da empresa. O reconhecimento de Boas Práticas de Laboratório (BPL) será suspenso por dois anos junto ao Inmetro, não sendo mais conduzidos ensaios de campo para fim de registro de agrotóxicos.



Resultados obtidos

A qualidade e a transparência nos trabalhos realizados durante todos os anos de atuação do Setor de Estudos Ambientais e de Resíduos foram o diferencial para a condução dos nossos estudos juntos aos parceiros.

LAAR

Laboratório de Análises Ambientais e Resíduos



Coordenador
Paulo Gallo

Equipe de trabalho

Supervisora: Vannessa de Jonge

Ensaístas: Débora C. das Chagas Lima

Auxiliar de laboratório: Douglas Rodrigues de Medeiros



Público alvo

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



Área de atuação

O LAAR (Laboratório de Análises Ambientais e Resíduos) é um laboratório de análises de resíduos, 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.

Por uma questão estratégica e de redução de custos, o reconhecimento BPL, necessário para a condução de estudos que avaliam o risco ambiental e para a saúde humana, afim de registro de agrotóxicos, produtos químicos industriais e outras substâncias químicas será suspenso por dois anos, onde o setor passará a atender a demanda dos parceiros na condução de análises de contaminantes e no desenvolvimento de metodologias.



Análises de resíduos de defensivos agrícolas

A demanda do setor consiste em desenvolver e validar metodologias para análise de resíduos em matrizes biológicas e em solos, afim de registro e monitoramento de agrotóxicos, seus componentes e afins, junto ao Ministério da Agricultura e Pecuária (MAPA), utilizando normas/regulamentos exigidos pelos Princípios da BPL.

Juntamente com o setor EAR (Estudos Ambientais e Resíduos), foram conduzidos sete estudos, iniciados na safra de verão 2017/2018.

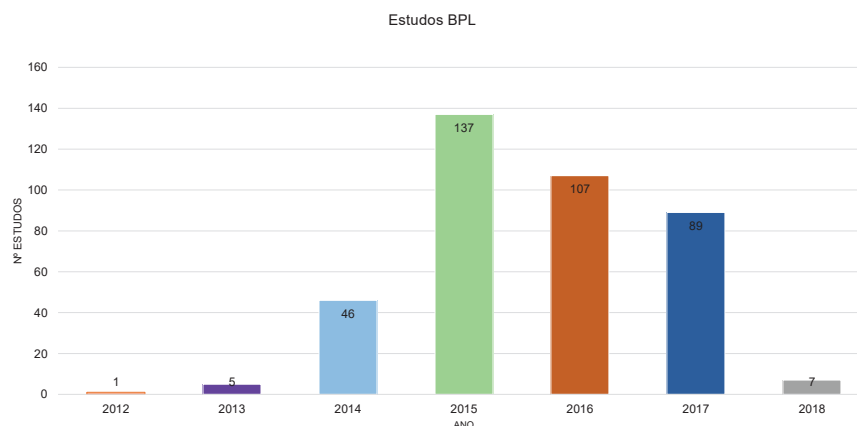


Gráfico 01: Número de estudos BPL conduzidos pelo LAAR no ano de 2018.

Análises de Micotoxinas

1.300 AMOSTRAS DE MICOTOXINAS

Durante o ano de 2018 foram analisadas em torno de 1.300 amostras de micotoxinas em diversas matrizes (ração, trigo, milho, cevada, aveia e silagens).

Micotoxinas analisadas:

- Aflatoxinas totais (B1+B2+G1+G2)
- Deoxynivalenol (DON)
- Zearalenona (ZEA)
- Fumonisin B1 e B2
- Ocratoxina (OTA)

Análise de contaminantes

Foram desenvolvidas metodologias para análise de contaminantes em processos de produção e no produto final, além de análise de agrotóxicos em diversas matrizes vegetais, solos e em água para o monitoramento e controle do uso.

Os principais contaminantes/agrotóxicos analisados foram:

- Amoxicilina;
- Atrazina;
- Glifosato/AMPA;
- 2,4 D;
- Mancozebe;
- Bixafen + Protioconazol + Trifloxistrobina;
- Paraquat;
- Ractopamina.

Análises de produtos falsos

Foram analisadas amostras de Agrotóxicos com suspeita de fraude e em alguns casos os produtos eram falsos e não apresentavam os ingredientes ativos descritos na bula.



Resultados obtidos

Os resultados obtidos no LAAR forneceram informações e subsídios para tomada de decisão e planejamento para os setores de pesquisa da Fundação ABC, bem como para produtores, cooperativas e empresas parceiras, além de possibilitar o registro de novos agrotóxicos junto ao MAPA com a condução de estudos completos de magnitude de resíduos.

LabFQ



Coordenador
Paulo Gallo

Q Área de atuação

O Laboratório de Análises Físico-Químicas realiza análises em diferentes matrizes como solos, plantas, fertilizantes químicos e orgânicos, corretivos, grãos, rações e matérias primas, silagens, pré-secados, águas e efluentes e alimentos.



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.

O Laboratório de Análises Físico-Químicas atua na prestação de serviços de análises Físico-químicas em diversas matrizes com o objetivo de determinar a concentração de elementos químicos que serão utilizados como ferramenta para acompanhamento de processos e tomada de decisões.

As análises são realizadas dentro de um processo de qualidade contínua, garantindo assim a confiabilidade nos resultados. O Laboratório de Análises Físico-Químicas (LabFQ) é acreditado na NBR ISO 17025 para ensaios em solos, está registrado no MAPA para ensaios em fertilizantes e iniciou a implementação da NBR ISO 17025 para ensaios em Águas e Efluentes.

Ensaio de Proficiência

O Laboratório de Análises Físico-Químicas, com o objetivo de verificar seu sistema de qualidade, participa do Programa de Proficiência Inter laboratorial em análises de Solo, Plantas, Nutrição Animal, Fertilizantes, Águas e Efluentes.



Resultados obtidos

Em 2018 foram analisadas o total de 56.339 amostras no laboratório de análises Físico-Químicas da Fundação ABC, sendo: 674 amostras de Água, 1.686 amostras de Alimentos, 16.905 amostras de Bromatologia, 270 amostras de Corretivos, 348 amostras de Fertilizante Orgânico, 1.650 amostras de Fertilizante Químico, 2.223 amostras de Plantas e 32.583 amostras de Solos.

56.339

AMOSTRAS DE ANÁLISES
FÍSICO-QUÍMICAS

Equipe de trabalho

Supervisores:

Vannessa de Jonge (Bromatologia, Métodos e Processos)
Ednilson Batista Ortiz (Solos e Plantas)

Ensaístas:

Bromatologia:

Francieli Donato Bertassoni
Flavio Romano Diniz Rocha
Aline do Rocio Alves Lima

Solos:

Bruna Lúcia da Silva Antunes
Lizangela Szulha
Vitor Alvarenga Brizola

Auxiliares de Laboratório

Bromatologia:

Jose Alessandro de Oliveira

Solos:

Ana Paula Meretica
Karine de Oliveira de Souza
Andrey Felipe Raffo Meister
Anselmo de Lima

Auxiliares de Limpeza

Nelci Choepck da Silva

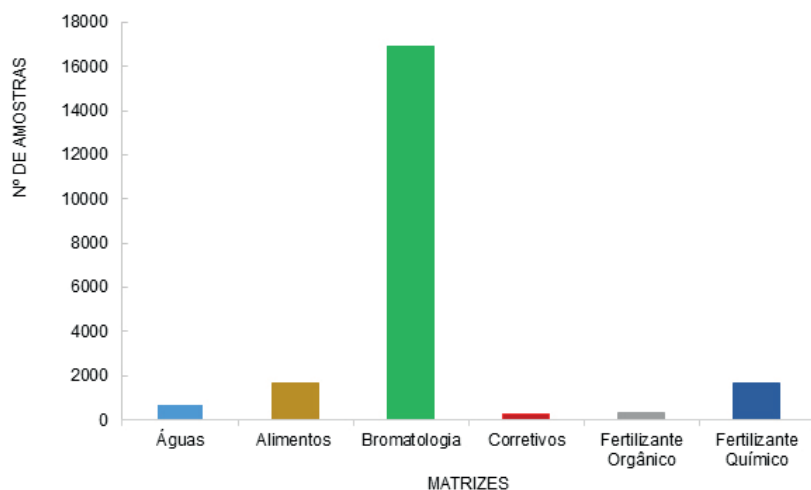
Coletor de Amostras

Derick Lucas Fontoura Ruth

Assistentes Administrativos

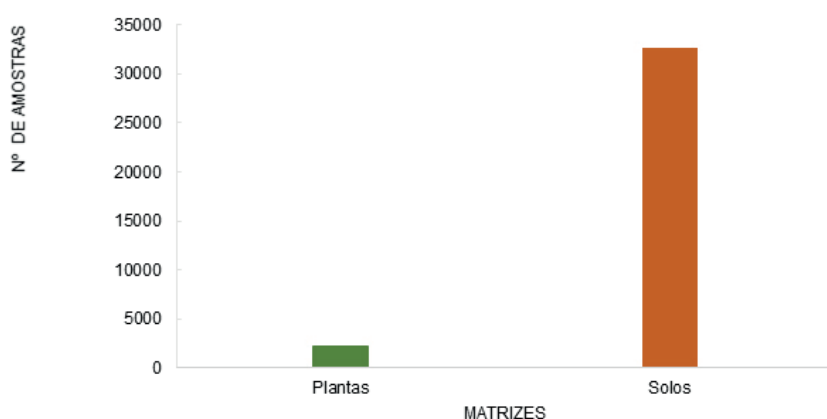
Suelen Aparecida Vieira
Mariane Santos Zezepanski
Cristina A. Dalcol





21.533
AMOSTRAS DE ANALISADAS

Gráfico 1: Número de amostras recebidas em 2018 pelo laboratório de análises Físico-Químicas: Água, Alimentos, Bromatologia, Corretivos, Fertilizante Orgânico, Fertilizante Químico.



34.806
AMOSTRAS DE ANALISADAS

Gráfico 2: Número de amostras recebidas em 2018 pelo laboratório de análises Físico-Químicas: Plantas e Solos.

No Programa de Proficiência do IAC, no ano de 2018, o laboratório de Solos obteve um total de 09 notas com 100% de conformidade em 20 amostras analisadas e onze notas com 100% de conformidade por elemento, em 18 determinações, garantindo média final no programa de 96%. Na análise de granulometria (física de solo) o laboratório obteve 100% de eficiência em todas as amostras e em todas as determinações realizadas.

Em todos os Programas de Ensaios de Proficiência em que o LabFQ participou no ano de 2018, obteve média de conformidade de 85,8%. O gráfico 3, mostra o desempenho do laboratório nos diferentes ensaios de proficiência, os quais tem o objetivo de avaliar o desempenho nas diversas áreas de atuação e de proporcionar a confiabilidade e credibilidade dos nossos resultados.

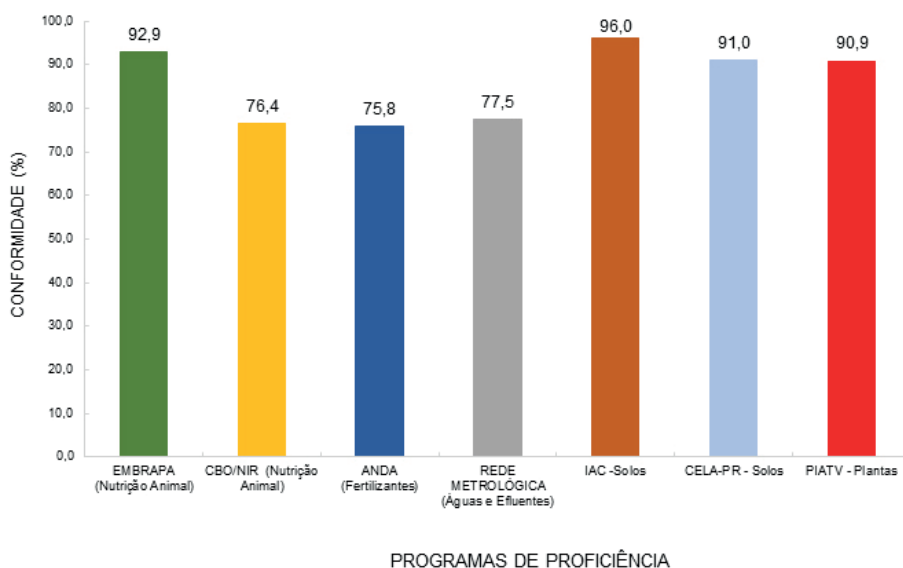


Gráfico 3: Desempenho do LabFQ nos programas de proficiência no ano de 2018.

LabQT



Coordenador
Paulo Gallo

Q Área de atuação

O Laboratório de Qualidade do Trigo (LabQT) da Fundação ABC é um laboratório estruturado e especializado em análises Reológicas e Físico-Químicas do Trigo e Farinha de Trigo, tendo como foco principal otimizar a rotina de seus clientes com qualidade e profissionalismo através de resultados confiáveis. Conta com equipamentos de última geração, grande parte sendo importado, com realização de manutenções e calibrações realizadas pelo fabricante ou seu representante legal no Brasil.

Equipe de trabalho

Supervisora:

Viviane Vivian

Ensaístas:

Marise Heleine Palhano
Karyne Aires Gomes
Keyla Regiane Franquitto

Auxiliares de laboratório:

Matheus Moraes de Freitas
Rubiane Cristine Almeida



Público alvo

Assistência técnica e associados ligados às cooperativas mantenedoras Capal, Frísia e Castrolanda, setores de pesquisa da Fundação ABC, produtores contribuintes da Fundação ABC, empresas parceiras bem como o moinho de trigo das Cooperativas.

Ensaio de Proficiência

O Laboratório de Qualidade do Trigo (LabQT), com o objetivo de verificar seu sistema de qualidade, participa desde o ano de 2013 de Programas de Proficiência Interlaboratorial nas análises de Umidade, Amido danificado, Alveografia, Cinzas, Falling Number, Glúten, Farinografia, Micotoxina DON.

No ano de 2018, o LabQT atingiu a eficiência de 91% no PEP – AGRÁRIA (Brasil), 100% para Neogen (Brasil), 80% no BIPEA (França). As ações cabíveis e tratativa dos resultados obtidos foram realizadas, afim de demonstrar a qualidade nos serviços prestados e a preocupação com a melhoria contínua em nossas análises e processos.

Provedor de Comparativo de Resultados

Em parceria com os laboratórios e moinhos de Trigo da região, 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 e conta com a participação de laboratórios/moinhos de diversas regiões do Brasil. Tendo por objetivo principal, avaliar o desempenho de cada laboratório, proporcionar credibilidade dos resultados realizados e facilitar a identificação de problemas analíticos.





Resultados obtidos

O laboratório de Qualidade do Trigo da Fundação ABC, atende as demandas de análise das indústrias, Cooperativas, pesquisa da Fundação ABC, parceiros e terceiros.

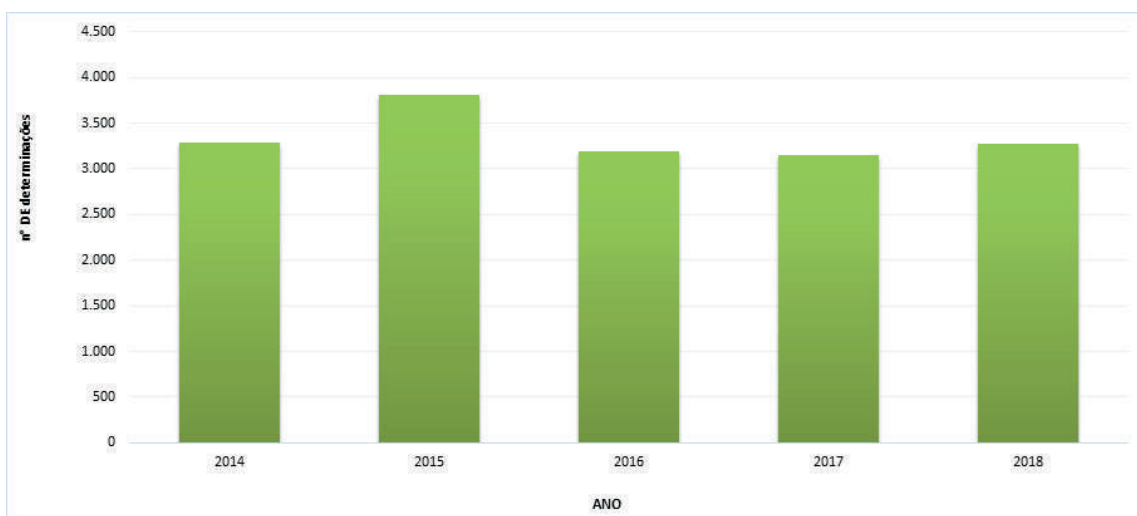


Gráfico 1: Gráfico demonstrando o número de amostras realizadas no laboratório de Qualidade do Trigo desde o ano de 2014 até 2018.

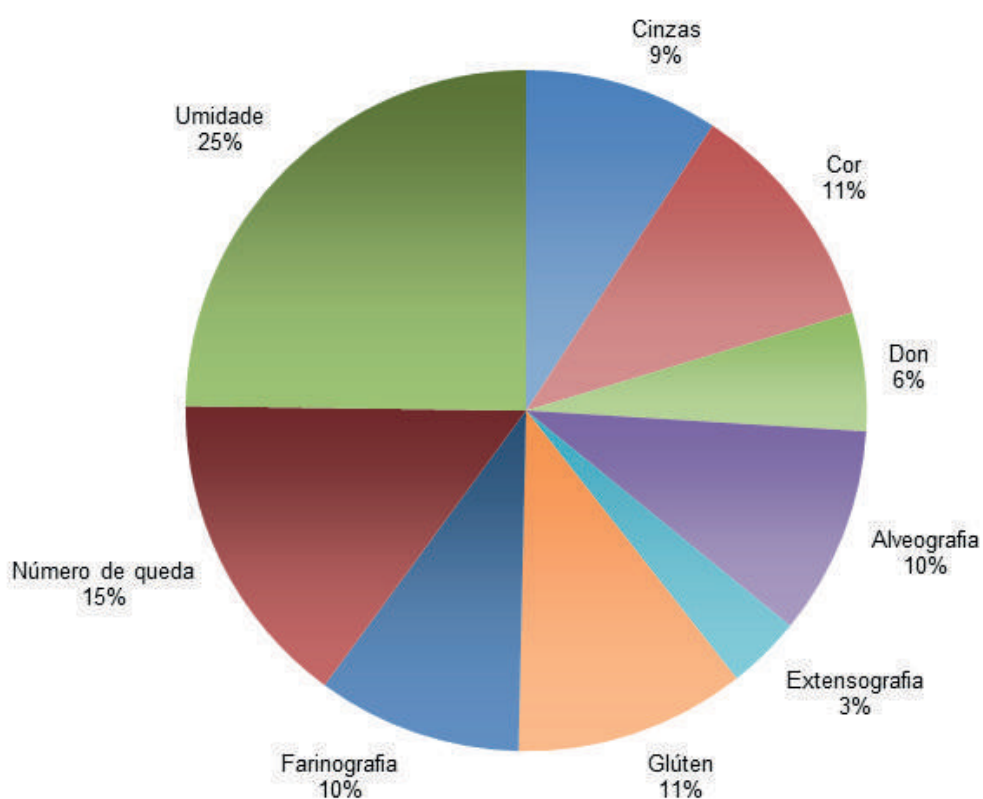


Gráfico 2: Percentual das principais determinações realizadas no ano de 2018.

Os resultados obtidos forneceram informações e subsídios para tomada de decisão e planejamento de nossos clientes.

O laboratório conta com uma equipe altamente capacitada, em constantes treinamentos de reciclagem e novos conhecimentos. O laboratório está em processo de acreditação à norma NBR ISO 17025 e credenciamento junto ao MAPA para a certificação das nossas análises ofertadas.

LIGA



Supervisora:
Juliana Aparecida Prandel

Q Área de atuação

O Laboratório de Informações Geográficas e Ambientais da Fundação ABC – LIGA, foi criado em 2001 com o objetivo de dar suporte à pesquisa e mapear as propriedades rurais dos cooperados da Frísia, Castrolanda e Capal, para integrar as informações em um banco de dados. Atualmente o LIGA, realiza mapeamentos para atender as exigências das legislações ambientais e territoriais, CAR e INCRA, incluindo alguns trabalhos auxiliando aos setores da Pesquisa.

Equipe de trabalho

Analistas em Geoprocessamento:

Ricardo Iarochinski
Maurício da Rosa Ribeiro
Caio Shigueharu Kataoka
Cristiano Moreira do Nascimento

Técnicos de Campo:

Estevão Machado
Ezequiel da Silva
Lindolfo Carneiro Almeida
Benedito José Leal Carneiro
Antonio Fabiano Alves Pires



Público alvo

Assistência técnica e associados ligados as Cooperativas Mantenedoras Capal, Frísia e Castrolanda e Contribuintes Coopagrícola e Holambra Agrícola; Produtores contribuintes da Fundação ABC, terceiros, Empresas Parceiras, setores da Fundação ABC.

Georreferenciamento dos Imóveis rurais

O georreferenciamento consiste na descrição dos limites e confrontações do imóvel rural. O trabalho envolve levantamento de dados, cálculos, análises documentais, projetos e mapas, em consonância com o disposto na legislação federal e na norma técnica do INCRA, com base nestes dados o proprietário poderá unificar, desmembrar, e gerenciar de forma eficiente às informações da propriedade, atendendo as exigências no que diz respeito, aos órgãos competentes como: INCRA e Cartório.

Em 2018, foram mapeadas 146 matrículas e certificadas On-line, através do SIGEF (Sistema de Gestão Fundiária).

146

MATRÍCULAS E
CERTIFICADOS

Licenciamento de Bovinocultura

Para atender a Portaria IAP Nº 162 DE 10/07/2018, o LIGA passou a realizar o Licenciamento de Bovinocultura. Em 2018, foram realizadas 8 vistorias em campo e cadastradas 2 propriedades no Sistema do IAP.



CAR Cadastro Ambiental Rural

“O Cadastro Ambiental Rural é um registro eletrônico, obrigatório para todos os imóveis rurais, que tem por finalidade integrar as informações ambientais referentes à situação das Áreas de Preservação Permanente - APP, das áreas de Reserva Legal, das florestas e dos remanescentes de vegetação nativa, das Áreas de Uso Restrito e das áreas consolidadas das propriedades e posses rurais do país”
Em 2018 foram cadastrados 52 processos no CAR.

Mapeamento de uso e ocupação do solo

Os mapas de uso e ocupação do solo expressam a realidade da propriedade, apresentando e quantificando as áreas de campo nativo, floresta, capoeira, afloramentos de rocha e uso agropecuário. Nestes mapas, pode-se estabelecer e delimitar as áreas de preservação permanente e reserva legal, de acordo com as necessidades do proprietário, compatibilizando com as exigências legais. Em 2018 entre atualizações para atender a nova legislação e trabalhos novos foram 76 mapeamentos de uso do solo realizados.

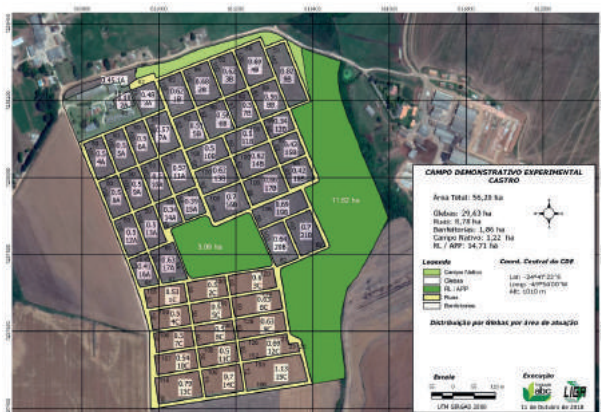
Memorial Descritivo

O LIGA elaborou mapas e memoriais descritivos, para fins de atualização, desmembramento e unificação de matrículas, junto aos Registros de Imóveis, sendo ao todo 19 mapas.

19 MAPAS
ATUALIZADOS

Mapas CDEs Fundação ABC

O LIGA elaborou e atualizou mapas temáticos para os CDEs, da Fundação ABC, sendo eles: mapas de localização e classificação das glebas por setores, uso do solo e culturas verão/inverno, mapas para localização do CDE Castro.



Reuniões e Eventos

APA da Escarpa Devoniana

Em 2018, participamos juntamente com o Setor de Agrometeorologia, de palestras a respeito do mapeamento realizado na APA da Escarpa Devoniana.

Prefeitura Municipal de Castro

Participação do Conselho do Meio Ambiente;

Metrica Topo

Curso básico do Software Metrica Topo

Show Tecnológico da Fundação ABC

Ponta Grossa/PR

Expo Frísia

Carambeí/PR,

Agroleite

Castro/PR.

1º Seminário de Geotecnologias

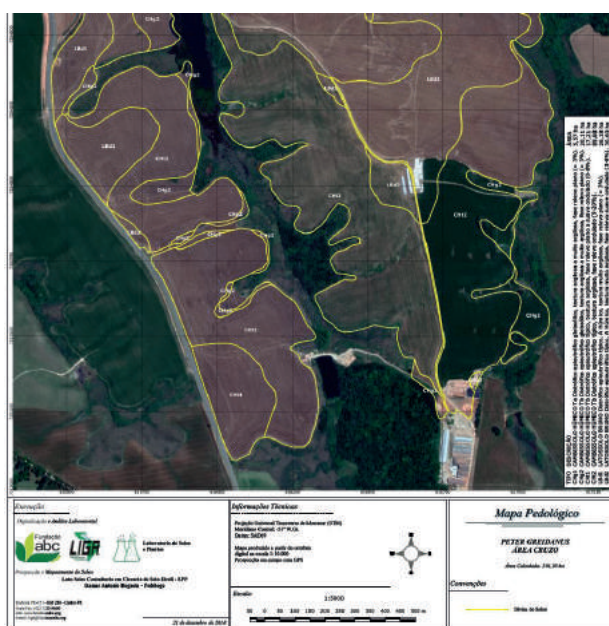
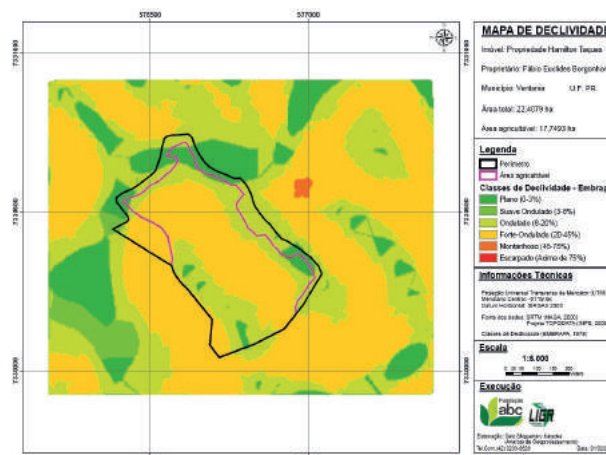
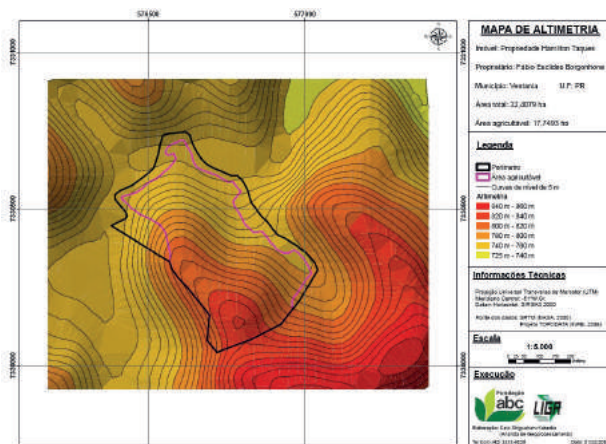
On Line

Digital Agro

Carambeí/PR

Mapas Temáticos

Foram elaborados mapas com temas diversificados como: medição de talhões, mapas de altimetria, declividade e mapa de solo.



Resultados obtidos

Mapeamentos dos imóveis rurais dos associados do grupo ABC e terceiros, para atender as exigências dos órgãos competentes para a regularização da propriedade.



Áreas de Suporte

Comunicação



Analista de Comunicação:
Silvio Bonawitz



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.

Equipe de trabalho:

Designer Gráfico
Kleverton Gabriel de Oliveira

No ano de 2018, a Fundação ABC promoveu novas mudanças na Comunicação. O setor passou a ser um prestador de serviços dentro da instituição e voltou a atender toda a fundação. No ano anterior, havia ficado somente com os trabalhos para a Pesquisa. Outra novidade foi a contratação de um designer gráfico, para auxiliar nos trabalhos do setor.

Eventos

Apresentação de Resultados

Durante o ano, nove 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) e a de Verão (2017/2018). A assessoria de Comunicação foi a responsável por organizar os encontros.



Show Tecnológico de Verão

Em sua 21ª edição, o evento foi realizado nos dias 21 e 22 de fevereiro e bateu recorde de público e de empresa. Cinquenta e uma marcas estiveram participando da feira, que reuniu, nos dois dias, 3.215 pessoas. Parte deste sucesso deve-se ao incremento realizado, com a criação do Circuito do Leite, que trouxe mais empresas e também uma programação voltada para os pecuaristas de leite.

Em pesquisa realizada com 200 pessoas, a organização do evento recebeu nota média de 9.18, numa escala de 1 a 10. Já as apresentações da equipe da fundação receberam nota média de 9.56.

Assim como nos anos anteriores, a assessoria de Comunicação 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.



NOVO RECORDE!

3.215

PARTICIPANTES

Voltado para os produtores que mantêm e contribuem na Fundação ABC, o encontro foi realizado, geralmente, nas sedes das cooperativas e grupos. Foram quatro encontros para a safra inverno, totalizando 132 participações e sete encontros para a safra verão, totalizando 349 pessoas presentes. A assessoria de Comunicação prestou apoio na realização dos encontros.

A volta do Forratec

Assim como os agricultores tem na Operação Safr um evento voltado para as suas atividades, a Fundação ABC, com apoio dos setores pecuários das cooperativas, criou um evento para os pecuaristas de leite. E como nome, voltou a usar o ForraTec, que se tratava de um dia de campo que era realizado próximo do Agroleite e que foi incorporado ao Show Tecnológico de Verão.

As edições do Forratec ocorreram nas sedes das cooperativas. Foram seis encontros ao longo de 2018 e juntos reuniram 115 pessoas. A assessoria de Comunicação prestou apoio na realização dos encontros.

Revista Fundação ABC

95 PÁGINAS DE
CONTEÚDO EM 2018

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 2018 foram quatro edições, somando 95 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.



abc play

14

VÍDEOS
PRODUZIDOS

O canal de vídeos da Fundação ABC ganhou força em 2018. A assessoria de Comunicação, além de continuar com a produção de vídeos de orientação, juntamente com os coordenadores de pesquisa, também vem criando vídeos de orientação de coletas de amostras para análises, para os laboratórios da instituição, materiais de divulgação dos eventos realizados e institucionais. Neste ano, foram 14 produções, divulgadas pelo ABC WhatsApp e redes sociais.

ABC WhatsApp

Em seu terceiro ano, a assessoria de Comunicação ampliou as listas de distribuições, cadastrando todos os associados das cooperativas mantenedoras e produtores contribuintes. De outubro de 2018 para cá, este grupo também passou a receber os comunicados da Fundação ABC pelo aplicativo, que também passou a ser um novo canal para que produtores e assistentes técnicos possam se comunicar com a instituição.



Vídeo e apresentação institucional

O novo vídeo institucional foi lançado durante a Assembleia Geral Ordinária, ocorrido no fim de março. Com um roteiro moderno e com todas as imagens refeitas, a nova versão se propôs a contar o trabalho da instituição, de como ela contribui para que lá na frente o produtor cumpra com a sua nobre missão, que é de produzir alimentos, com uma linguagem moderna e visual de cinema.

Além de acompanhar todo o trabalho de produção de texto, roteiro e gravações, a assessoria de Comunicação também fez uma campanha de lançamento nas redes sociais e na internet. No primeiro mês, o novo institucional foi visualizado mais de 15 mil vezes.

Junto com o vídeo, também reformulamos a apresentação em Power Point, que fica disponível para quem apresenta a instituição a outras pessoas, com informações mais completas, em português e inglês. O material vem sendo muito elogiado pelos visitantes.

15.mil

VISUALIZAÇÕES
NO PRIMEIRO MÊS



Padronização visual

Com objetivo de padronizar a comunicação visual da instituição, o setor foi responsável pela elaboração de uma arte padrão para todos os materiais de divulgação (apresentações, banners, placas de campo), papelaria (envelopes, papel ofício, cartões de visita) e outros. Desta forma, a partir de abril de 2018, o novo visual foi sendo implantado gradativamente à medida que novas compras de materiais eram solicitados.



Serviços internos

Além dos trabalhos citados, a assessoria de Comunicação também vem colaborando com os demais setores da instituição, auxiliando na elaboração de materiais, como apresentações, impressos, materiais de divulgação, entre outros.



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, cientes que podemos avançar ainda mais neste sentido.

Gestão da Qualidade



Supervisora:
Karen Kordel

Q Área de atuação

A Gestão da Qualidade está designada pela Gerência Administrativa para representá-la em todos os assuntos relativos à qualidade dos laboratórios perante clientes, parceiros, Inmetro e demais órgãos. O setor atua no gerenciamento dos programas de auditorias e inspeções internas da qualidade estabelecidos no Sistema de Gestão da Qualidade Integrado (SGI), controlando todos os documentos pertinentes. A equipe prioriza suas atividades conforme as demandas dos laboratórios, o que inclui a manutenção e extensão dos escopos da acreditação NBR ISO/IEC 17025 e do Reconhecimento da Conformidade com as Boas Práticas de Laboratório - BPL (Campo e Laboratório).

Equipe de trabalho:

Assistente de qualidade
Emanoelle Cristina Oliveira Teixeira



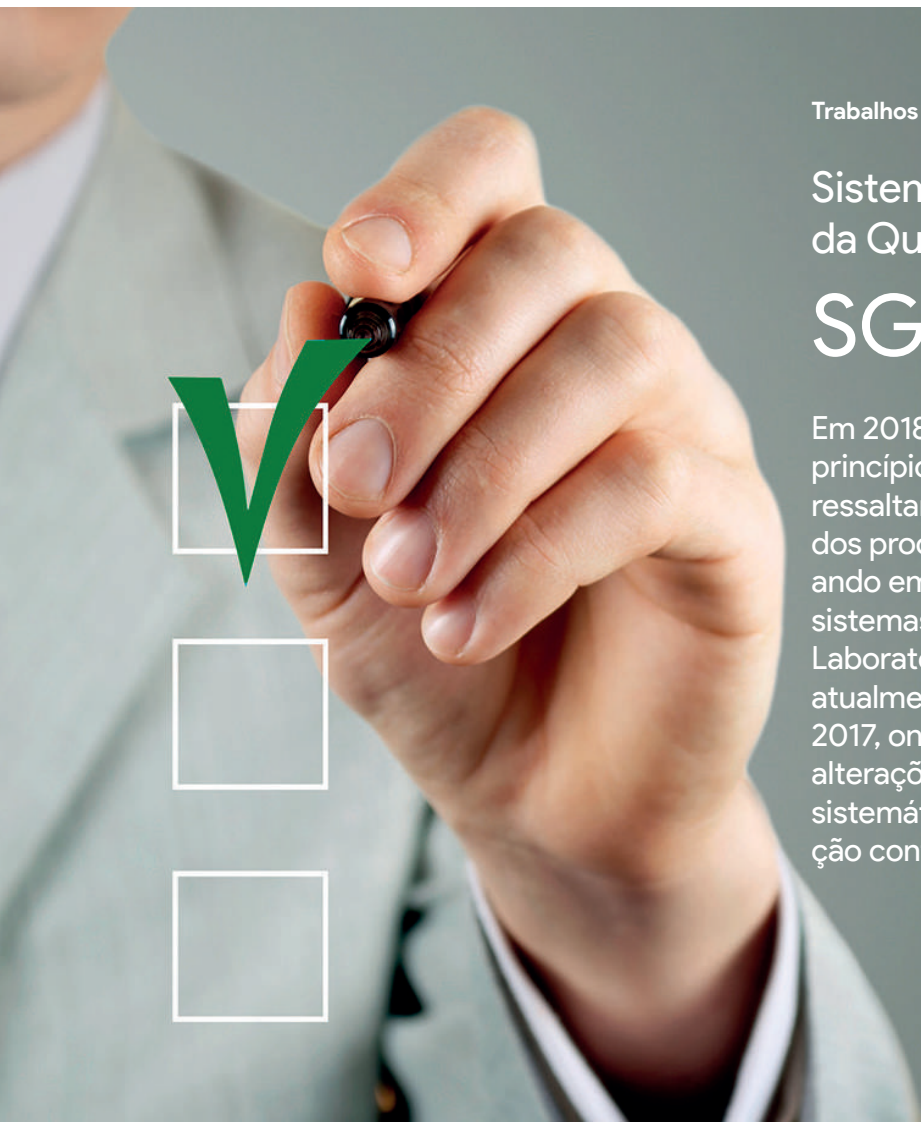
Público alvo

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

Trabalhos realizados em 2018

Sistema de Gestão da Qualidade Integrado SGI

Em 2018, o sistema manteve os princípios e diretrizes da qualidade, ressaltando a melhoria contínua dos processos envolvidos e atuando em conformidade com os sistemas BPL (Boas Práticas de Laboratório) e ISO/IEC 17025, que atualmente se encontra na revisão 2017, onde se fez necessária várias alterações em procedimentos e sistemáticas no SGI para a adequação conforme a norma.



Treinamentos

Em 2018 foram realizados treinamentos internos e externos com colaboradores envolvidos diretamente no SGI, e também os supervisores para os colaboradores com necessidade prática em determinada atividade ou processo.

Com a nova revisão da norma ISO/IEC 17025 em dezembro de 2017, nos dias 26 e 27 de fevereiro de 2018 foi realizado o treinamento de interpretação e aplicação da norma com todo pessoal envolvido no SGI, pela Lince Consultoria e Treinamento.



Treinamento Interpretação e Aplicação da ISO/IEC 17025:2017

Outros treinamentos importantes para os sistemas ISO e BPL realizados em 2018

- Formação de auditores internos (interno)
- Auditor líder ISO 9001:2015 – Sistema de Gestão da Qualidade (externo)
- Treinamento em autoclave (interno)
- Trabalhador na aplicação de agrotóxicos – norma regulamentadora 31.8 (externo)
- Curso teórico prático em análise de solos para fins de fertilidade (externo)
- Gestão de recursos de monitoramento e medição (externo)
- Avaliação da qualidade tecnológica da farinha de trigo (externo)
- Trigo e suas farinhas (externo)
- Reciclagem HACCP (externo)

Avaliações realizadas por organizações externas

Em 2018 o SGI foi avaliado pela Coordenação Geral de Acreditação (Cgcre) do Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia (Inmetro).

Manutenção da Acreditação NBR ISO/IEC 17025

A primeira parte da auditoria foi realizada de 30 de julho a 01 de agosto, em solos, pelo auditor especialista José Luiz Viana de Carvalho.

A segunda parte da avaliação foi realizada no sistema de gestão e em sementes, de 11 a 14 de setembro, pela auditora líder Ghislaine Bonduelle (sistema de gestão) e pela auditora especialista Evelyn Koch (sementes).

Estas auditorias foram realizadas para fim da manutenção da Acreditação ISO/IEC 17025 ensaios químicos, biológicos, mecânicos; sanidade vegetal, para a nova revisão da norma.



Auditoria interna

Em 2018, foram realizadas 4 Auditorias Internas, as quais 2 foram para avaliação da conformidade com a BPL e 2 para verificação da conformidade em relação aos requisitos aplicáveis da ABNT ISO/IEC 17025:2017. Foram realizadas nos seguintes períodos:

- **BPL:** 11 de abril em Formosa/GO
- **BPL:** 11 a 13 de junho em Castro/PR.
- **Solos, sementes e sistema de gestão:** de 26 a 29 de junho.
- **Trigo:** 20 de agosto.

Manutenção do Reconhecimento da Conformidade BPL

No período de 27 a 30 de agosto ocorreu avaliação pela Coordenação Geral de Acreditação (Cgcre) do Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia (Inmetro). Esse sistema foi inspecionado por Luciaurea Oliveira Cavalcanti e Edson de Lara, para fins de manutenção do Reconhecimento BPL para Estudos de Resíduo de Agrotóxicos e Afins, etapas campo e laboratório.



Eventos

Encontro Nacional de Organismos de Avaliação da Conformidade ENOAC (Inmetro) em julho, no Rio de Janeiro.



Resultados obtidos

Recomendação de manutenção da Acreditação ISO/IEC 17025 dos Ensaios Físico-Químicos de Solos e Ensaaios de Sementes na nova revisão da norma;
Recomendação do Reconhecimento BPL para Estudos de Resíduo de Agrotóxicos e Afins.

Recursos Humanos



Supervisora:
Sonia Maria Povas

Q Área de atuação

O setor de Recursos Humanos (RH) é responsável pelas rotinas trabalhistas (admissão, folha, ponto, rescisão, etc), pelos processos de RH (recrutamento, seleção, plano de cargos e salários, ações de endomarketing e comunicação interna, mediação de conflitos, avaliação de desempenho, programa conquista de resultados, entre outros), pela segurança e medicina do trabalho, recepção/telefonía, além do apoio da copa/cozinha e limpeza e conservação da sede.

Equipe de trabalho

Analista de Recursos Humanos:
Vânia Batista Rosa

Analistas de rotinas trabalhistas:
Andrea Carneiro
Christiane Benke de Mattos

Aprendiz auxiliar administrativo:
Ticyanne de Fatima da Silva

Técnico de segurança:
Rulian Rodrigo Ribas

Recepcionista/telefonista:
Paola Alexandra Barreto

Auxiliar de serviços gerais:
Eleandro de Jesus de Oliveira

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



Público alvo

Colaboradores da Fundação ABC

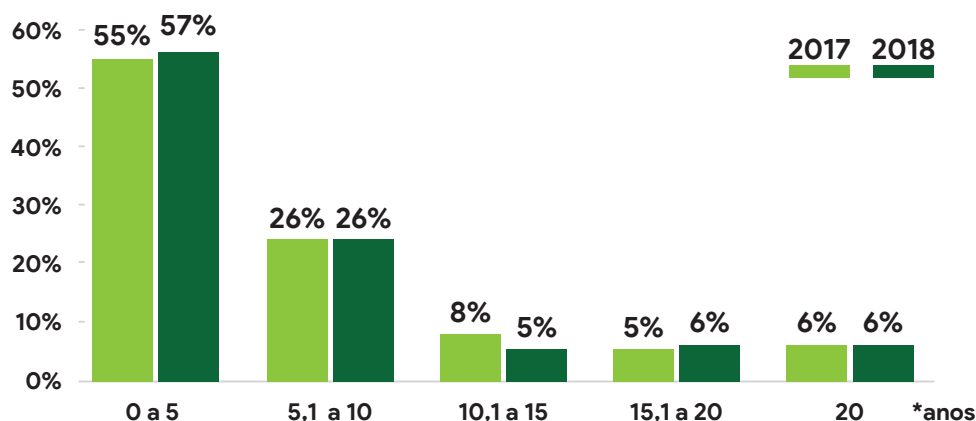
O Perfil dos colaboradores da Fundação ABC

A Fundação ABC encerrou o ano de 2018 com 195 colaboradores, dos quais 65 mulheres e 130 homens. Durante o ano passaram pela Fundação 26 estagiários. A taxa de permanência na empresa ficou em 6 anos. Apresentamos alguns indicadores:

195

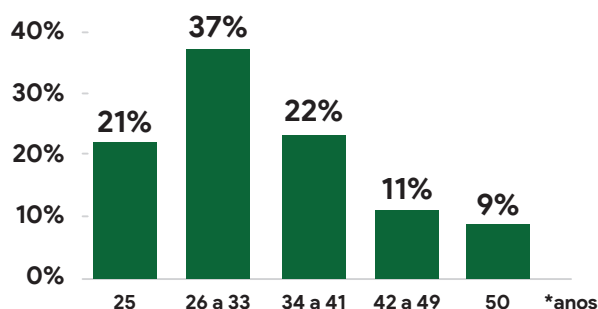
COLABORADORES

Tempo de permanência na empresa (%)

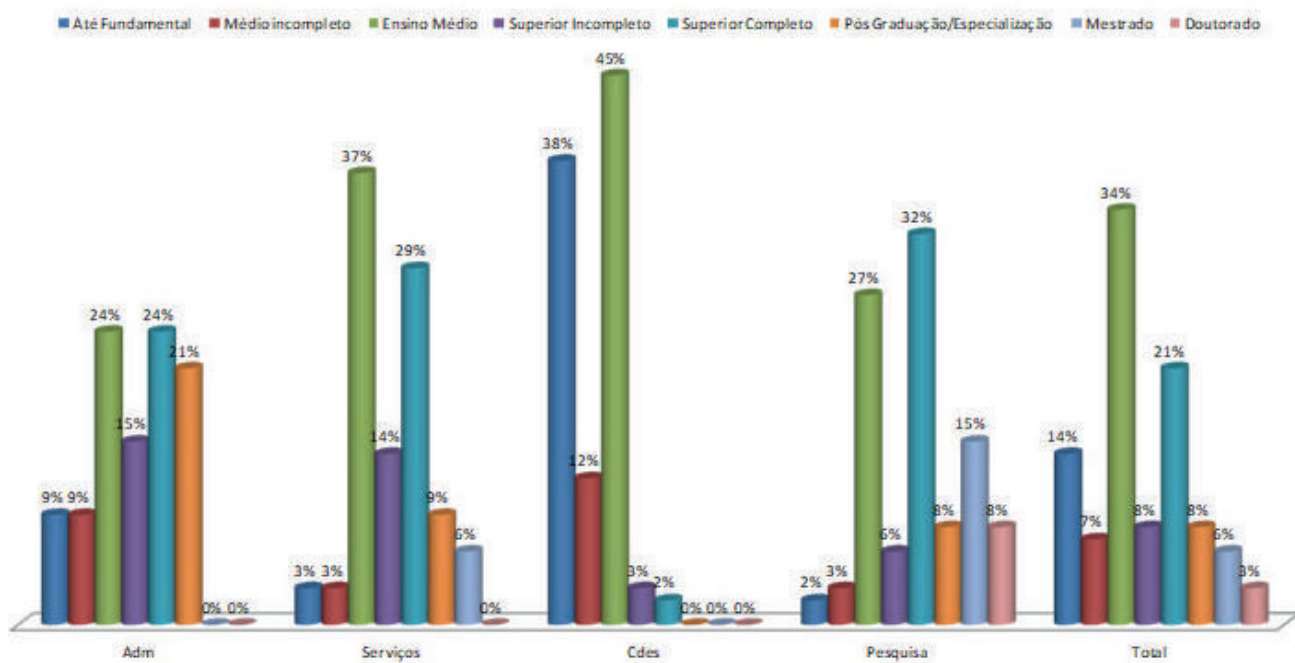


Idade dos colaboradores

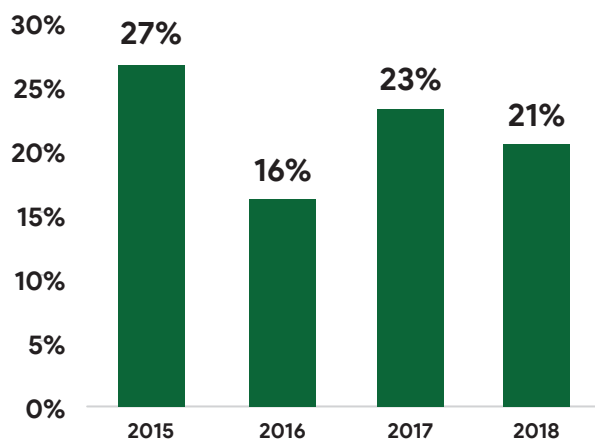
A grande maioria dos colaboradores está na faixa de 26 a 33 anos (37%).



Escolaridade dos colaboradores por área



Rotatividade dos colaboradores



Com estes índices evidenciamos que a maioria dos colaboradores (58%) tem até 33 anos de idade e o tempo médio de permanência na empresa é de 6 anos. O nível de escolaridade é bastante variável de uma área para outra. Devido a este perfil, a grande importância de investir constantemente na cultura organizacional, buscando sempre uma coesão das equipes e que todos estejam alinhados com a missão, visão e valores da empresa.

O ano de 2018 também foi um ano de reestruturação, com mudanças no quadro de pessoal, dessa forma se tornando um grande desafio a realização de ações para motivação e integração dos colaboradores.

Convensão anual

Em 2018 foi realizada a segunda convenção anual com a presença de todos os colaboradores, onde o tema central foi a palestra “Propósito, Performance e Felicidade” por Aline Castro. Também nessa ocasião foi divulgado as equipes vencedoras do Projeto NÓS.



Projeto NÓS #somostodosfundacaoabc

Na convenção 2017 foi lançado o projeto “Nós no lugar do eu” com o slogan #somostodosfundacaoabc, onde os funcionários foram divididos em equipes com o objetivo de apresentarem um projeto que representasse o NÓS. O fruto desse trabalho foram 10 belíssimos projetos, dificultando a missão dos jurados de escolher as duas equipes vencedoras. O ganhador do prêmio maior foi a equipe rosa, com o projeto “Corrente da solidariedade: o elo mais importante é você” que rendeu um lindo passeio para o Ody Park em Maringá. Para segunda colocação o júri decidiu pelo empate das equipes Lilás e vermelha com os projetos “ABC conectados - Gentileza e informação na palma da sua mão” e “Organização Integrada (Oi)” respectivamente, estes tendo como prêmio um almoço, com acompanhante. Mas, no final os maiores ganhadores foram todos os colaboradores da Fundação ABC, com a oportunidade de interagir com colaboradores de outros setores, uma grande troca de experiência e trabalho em equipe, além dos projetos apresentados que serão analisados por uma comissão, buscando a viabilidade de implantação.

Festa de fim de ano

A festa de fim de ano é para o colaborador e sua família. Este ano foi realizada na Chácara Ágape. Neste dia tivemos a presença do Papai Noel com um presentinho para as crianças, um animado bingo para as crianças crescidas, um delicioso almoço, além da homenagem aos colaboradores que completaram 10, 15, 20 ou 25 anos de Fundação ABC. Colaboradores de Formosa e Tocantins também tiveram seu dia de confraternização.



Confraternização do dia do trabalhador



100

COLABORADORES
PARTICIPARAM

No dia 05 de maio foi realizada a festa em Homenagem ao “Dia do trabalhador”. O evento foi realizado no Hotel Fazenda Recanto Sol e contou com a presença de aproximadamente 100 colaboradores. O objetivo é uma maior integração dos colaboradores dos diversos setores aliado a uma programação valorizando a qualidade de vida. Na programação teve torneio de futebol, gincana, trilhas e muita descontração ao ar livre.



Ações Internas

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

Colocando em prática o slogan “juntos somos mais fortes” a Fundação ABC já conquistou no ano anterior o plano odontológico, negociando em conjunto com a Frisia um valor atrativo com a Dental uni para assim poder oferecer o benefício a seus colaboradores. No ano de 2018 a Fundação ABC participou, junto com a UNIUM, das negociações com a Unimed, conquistando algumas melhorias no Plano de Saúde.



Ações Sociais

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 chocolate na páscoa e no Natal o Papai Noel leva um presentinho para as 89 crianças da escola.

89 CRIANÇAS
BENEFICIADAS

RH assume Programa Germinar

A partir de abril de 2018 o Programa Germinar ficou sob a responsabilidade do setor de Recursos Humanos, dando continuidade neste importante Programa Social.



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, congressos e diversos outros eventos em que a equipe técnica da Fundação ABC esteve presente, outros treinamentos foram disponibilizados aos colaboradores, como exemplo: Curso de Aplicação de Agrotóxicos, Curso do MOOP, Curso intensivo de assistente financeiro: formação e atualização, Workshop em mineração de dados de imagens para fenotipagem de alto rendimento; Encontro de Secretariado Executivo Cooperativista Paranaense; Trading School Aplicado aos Mercados de Milho e Soja; Curso Auditor Líder; Curso Trigo e suas Farinhas; Curso de Avaliação da Qualidade Tecnológica da Farinha de Trigo; Curso ESocial versão 2.4.02 para empresas e escritórios contábeis - da interpretação a implantação; GBA Finanças corporativas; Iniciado o Programa de Desenvolvimento de Líderes - ADAMA.

A Fundação ABC também apoiou para que alguns de seus colaboradores pudessem cursar: MBA em Gestão Empresarial; MBA em Gestão Estratégica de Pessoas: Desenvolvimento Humano de Gestores; MBA em Marketing para Cooperativas do Agronegócio; Pós Colheita de Grãos e Segurança Alimentar; Pós Graduação em Gestão da Qualidade; Pós Gestão da Tecnologia da Informação; Graduação em Ciências Contábeis e Curso Técnico em Eletrotécnica.



Resultados obtidos

Com as ações desenvolvidas buscou-se promover uma maior integração dos colaboradores, incentivando a cultura do “nós no lugar do eu” encorajando 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.

Tecnologia da Informação



Coordenador:
Alex Martin Garcia

Q Área de atuação

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

Equipe de trabalho

Analista de Suporte Técnico:
Gustavo Mikio Inoue

Auxiliar de Suporte Técnico:
Fabrício de Jesus de Lima

Analista de Sistemas:
Alexandre Oliveira Borcezi

Eletricista:
Eder Bueno

Público alvo

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

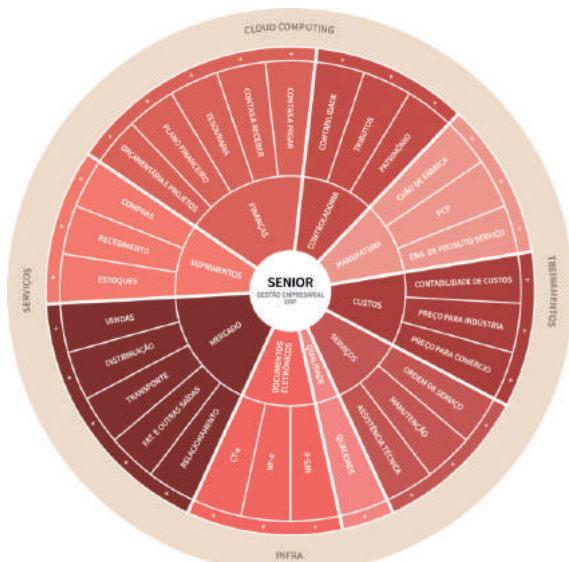
Sistema de Gestão de Pessoas SENIOR HCM

Efetuamos a implantação dos módulos de Administração de Pessoal, Controle de Ponto (Portaria 1510), Medicina e Segurança do Trabalho, Documentos Eletrônicos (ferramenta que traz todas as exigências legais em uma única solução), eSocial, Benefícios, Medicina, Segurança e Gestão do Ponto do Sistema de Gestão de Pessoas SENIOR HCM.



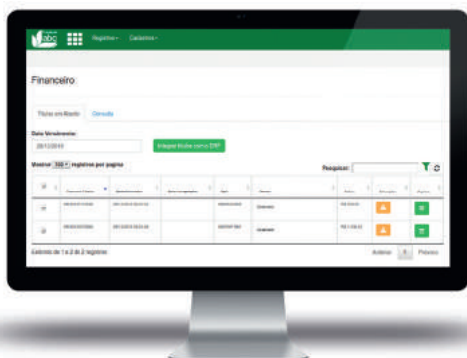
Sistema de Gestão Empresarial ERP SENIOR

Efetuamos a implantação dos módulos de BackOffice (Mercado, Suprimentos, Finanças, Controladoria, Contratos e Projetos) e Documentos Eletrônicos (ferramenta que traz todas as exigências legais em uma única solução) do Sistema de Gestão Empresarial SENIOR ERP.



Sistema de Gestão de Eventos

Efetuamos o desenvolvimento do Sistema de Gestão de Eventos que permite gerenciar os eventos da Fundação ABC através do registro de inscrições dos cooperados e assistentes técnicos das Cooperativas Frísia, Castrolanda e Capal, Contribuintes e Visitantes.

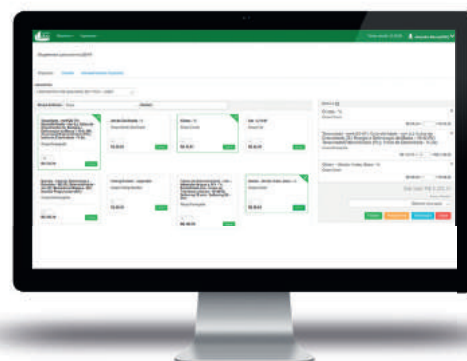


Sistema de Gestão de Viagens – SGV

Efetuamos o desenvolvimento do módulo de integração financeira, responsável pela geração automatizada de títulos para pagamento de despesas com quilometragem.

Sistema de Gestão Orçamentária - SGO

Efetuamos o desenvolvimento do módulo de orçamento dos laboratórios da Fundação ABC, que permite o planejamento orçamentário das análises internas e externas das áreas de pesquisa, automatizando o processo de registro das receitas e despesas com análises laboratoriais.



Administração e manutenção:

Administração do contrato de telefonia fixa com a operadora OI.

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

Administração dos contratos de Internet com as operadoras EMBRATEL, COPEL, NOVAG1, UNIX TELECOM e VISÃO NET.

Administração do contrato atual 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, versionamento de código fonte GIT e VMWare (virtualização der servidores e serviços).

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, unidades de Castro e campos Experimentais de Ponta Grossa, Arapoti, Tibagi, Itaberá, Formosa, Tocantins e Laboratório de Trigo, instalado no Moinho da Frísia em Ponta Grossa.

Administração e manutenção da infraestrutura de Data Center da Matriz.

Administração e manutenção de microcomputadores, notebooks e impressoras.

Apoio na manutenção de todas as aplicações e sistemas da Fundação ABC.

Eventos

- Fortinet Cybersecurity Summit
- Cisco Meraki- Soluções em Segurança da Informação
- Aruba Networks-Mobilidade empresarial: Nós nos movemos, as redes devem nos acompanhar
- 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.



Resultados obtidos

As atividades conduzidas durante o ano de 2018 proporcionaram os resultados abaixo relacionados:

A implantação do Sistema de Gestão de Pessoas SENIOR HCM gerou os benefícios abaixo:

- Envio de dados ao ambiente do eSocial que é um novo sistema de prestação de informações ao Governo Federal;

- Melhoria e otimização em todos os processos de Gestão de Pessoas;

A implantação do Sistema de Gestão Empresarial ERP SENIOR gerou os benefícios abaixo:

- Atendimento às obrigаторiedades federais, estaduais e municipais através de uma única solução que oferece segurança, precisão e integridade das informações fornecidas ao Governo;

- Melhoria e otimização em todos os processos BackOffice (Mercado, Suprimentos, Finanças, Controladoria, Contratos e Projetos);

O desenvolvimento do módulo de integração financeira no Sistema de Gestão de Viagens – SGV, eliminou a digitação manual de títulos de quilometragem no financeiro resultando em um processo mais eficiente e otimizado;

O desenvolvimento do módulo de laboratórios do Sistema de Gestão Orçamentária– SGO, permitiu a automação do processo de planejamento e gestão orçamentária das análises internas e externas da Fundação ABC eliminando os controles manuais.

O desenvolvimento do Sistema de Gestão de Eventos, permitiu automatizar o processo de registro de inscrições de cooperados, assistentes técnicos, contribuintes e visitantes em eventos da Fundação ABC eliminando os controles manuais e possibilitando a geração de relatórios e gráficos estatísticos de cada evento.

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.



Área Social

Programa Germinar



Analista de Recursos Humanos:
Vânia Batista Rosa

Q 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 Carambeí, especificamente dos Colégios Estaduais Julia 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.

Educação e Formação profissional

O Germinar em 2018 direcionou atendimento à 31 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.

Pensando no desenvolvimento e qualificação profissional dos jovens, em 2018 o Germinar realizou parcerias com:

Universidade Unicesumar: Com a disponibilidade de um profissional de psicologia, na aplicação de testes vocacionais, com o objetivo de identificar jovens com perfil na área agropecuária.

SESC Ponta Grossa: Para encontros com pedagogos e psicólogos, para atendimento aos jovens e famílias, por meio de reuniões e de ações socioeducativas, buscando a construção da cidadania e a melhoria da qualidade de vida.

CEBRAEP: Os jovens do programa terão um desconto de 50% nas mensalidades de cursos de informática básica e

Equipe de trabalho

Assistente Administrativo:

Jaqueline Aparecida Kremer Kuki



avançada, o objetivo desta ação é de que os jovens se qualifiquem na área de informática, ferramenta essencial para o mercado de trabalho.

Idiom House: O programa mantém parceria com a escola de inglês que oferece descontos especiais aos jovens. Para o Germinar falar outro idioma é essencial no mundo profissional, tornando-se indispensável nos dias atuais.

Outra iniciativa realizada este ano, foi a participação dos alunos do 3º ano, na Convenção Anual da Fundação ABC, realizada em 26 de outubro. O intuito da participação, foi apresentar aos funcionários o Programa Social e sua importância para a Fundação ABC. Alguns alunos, tiveram a oportunidade de relatar seu depoimento sobre o que significou o Germinar em suas vidas. Essa integração maximiza a seriedade do programa social e incentiva a novas ações sociais.

Também, foi dada continuidade ao grupo de estudos sob administração do Recursos Humanos, 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 avan-

çar 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.

Mediante os relatos obtidos nas avaliações destas reuniões, constata-se que o proposto é alcançado, conforme as citações.

Relatos

“

As reuniões do Germinar são muito construtivas, ajudam na questão familiar, educação dos filhos, respeito e também na vida escolar, com assuntos relacionados a comprometimento, autoestima, capacitação, entre outros. Sempre levamos coisas novas e relembramos valores que temos que colocar em prática em nossas vidas e no dia a dia”.

Mãe da aluna do 1º ano.

“

As reuniões do Germinar são importantes, é um incentivo para alunos e para mim, que gosto de acompanhar tudo o que minha filha está vivenciando nos grupos de estudos, nos dá segurança, e nos ensina que tudo que é discutido nas reuniões é de grande importância. Eu estou muito feliz de minha filha estar em um ambiente onde a palavra de Deus é o alicerce de tudo”.

Mãe da aluna do 1º ano.

“

As reuniões são muito importantes, pois assim os pais podem ver como funciona o colégio o seu sistema de notas, servem também para que os pais e alunos tirem dúvidas e levem seus questionamentos a equipe do Germinar. As reuniões servem também como incentivo aos alunos que estão desmotivados, essas reuniões durante esses 3 anos me ajudaram muito a nunca desistir e sempre seguir focado”.

Aluno do 3º ano.

“

As reuniões do germinar significam os momentos mais importantes para nós alunos, pois os pais têm a possibilidade de falar de nós, e percebemos o quanto somos especiais e o quanto eles nos amam. Aprendi com as reuniões depois de várias conversas, a ser mais responsável, mais educada e também a acreditar mais em mim mesma. Enfim, em cada reunião são apresentados temas diferentes, nos ensinando valores. Esse ano me tornei uma pessoa com mais responsabilidade e mais madura devido as reuniões do Germinar”.

Aluna do 2º ano.

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. Na sequência, é proporcionado visitas ao Colégio Instituto Cristão para verificar o funcionamento e instalações do mesmo. E, após a continuidade nas demais etapas da seleção previa e específica do Germinar.

A divulgação nas escolas iniciou-se em agosto, as visitas foram realizadas em vários momentos durante o mês de setembro e outubro, objetivando atender a todos os interessados.

Um total de 469 alunos entre 9º e 3º anos participaram da divulgação nas escolas onde o Programa atende, sendo 245 alunos da escola Julia Wanderley, 199 da escola Carlos Ventura e 25 da escola Evangélica.

Seguindo o critério de renda estabelecido, e fazendo uma análise da renda per capita familiar dos selecionados em 2018 para realizar o curso em 2019, conseguiu direito a bolsa integral e parcial a quantidade de alunos conforme abaixo.

Quantidade de bolsas

9	BOLSAS INTEGRAIS	100%
1	BOLSA PARCIAL	80%
1	BOLSA PARCIAL	70%

Em novembro de 2018, finalizou-se o 11º processo seletivo. As matrículas para os jovens inseridos no Programa foram realizadas em 15 de dezembro.

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	2017/R\$	2018/R\$
Bolsas de estudo, alimentação, transporte, treinamento	525.744,60	554.187,27
Despesa com Recursos Humanos	174.344,71	150.445,00
IRRF s/aplicação financeira	76.038,49	44.713,67
Despesas gerais e de rateio	88.366,62	95.186,97
TOTAL	864.494,42	844.532,91

R\$ **23.364,71**
CUSTO MÉDIO POR
ALUNO EM 2017

R\$ **27.242,99**
CUSTO MÉDIO POR
ALUNO EM 2018

Desde a implantação do Germinar a Prefeitura de Carambeí – Secretária de Educação e Transporte, tem sido de suma importância na parceria mantida com a Fundação ABC, cedendo transporte para a locomoção dos jovens estudantes. Assim como a Escola Julia Wanderley que disponibiliza as salas onde são realizados os encontros com jovens e famílias. E também as Escolas Carlos Ventura e Escola Evangélica, que cedem espaços para realização das etapas do processo seletivo.



Resultados obtidos

Trinta e um jovens foram atendidos pelo Germinar em 2018, observando que 3 desistiram, 1 reprovou no Ensino Médio, concluindo com 27 jovens, conforme demonstração abaixo:



Conclusão de curso do Germinar

Do mesmo modo, em 2018 realizamos o evento de conclusão de curso em 23 de agosto, para 15 jovens da 8ª 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 2019, o Germinar atenderá 29 jovens estudantes, considerando entre esse número, o 11º processo seletivo.



Aprovação em curso superior

No vestibular de 2017/2018, 10 jovens que iniciaram o curso técnico em 2015/2016 foram aprovados nos cursos:

1 Agronomia	1 Engenharia Química	1 Letras/Português Inglês	1 Matemática
3 Medicina Veterinária	1 Química Tecnológica	2 Zootecnia	

10 Jovens aprovados no vestibular

Estágios

Realização de estágios para jovens do Germinar na Fundação ABC

Jovens formados pelo Germinar	108
Jovens que não estagiaram	48
Estágios realizados até o momento	60

A Fundação ABC em conjunto com sua equipe de profissionais, em 2019 continuará recebendo mais jovens para estagiar nos setores correlacionados, obtendo assim um mútuo resultado de qualificação, aprimoramento e treino das rotinas de atuação.

Destes técnicos, podemos destacar, 6 que estão trabalhando no quadro funcional da Fundação ABC, e de conhecimento do Germinar outros jovens estão atuando em propriedades particulares, cooperativas e empresas parceiras.

A close-up photograph of a person's hands interacting with financial data. One hand points at a laptop screen displaying a line graph, while the other hand holds a pen over a printed document featuring various charts, including pie charts and bar graphs. The scene is set on a desk with a laptop and a clipboard. The overall tone is professional and analytical.

Balanço Patrimonial

Ativo

Balanço patrimonial em 31 de dezembro de 2018 e 2017
(Valores expressos em reais)

Circulante	31.12.2018	31.12.2017
Caixa e equivalentes de caixa (Nota 4)	7.525.055	5.769.840
Contas a receber (Nota 5)	9.711.702	10.228.896
Estoques	219.969	193.712
Adiantamentos diversos (Nota 6)	2.011.271	708.417
Despesas antecipadas	18.756	28.178
	19.486.753	16.929.043
Não circulante	31.12.2018	31.12.2017
Contas a receber (Nota 5)	3.502.787	10.845.124
Adiantamentos diversos (Nota 6)	800.000	800.000
Depósitos judiciais (Nota 17)	18.957	18.957
Investimentos (Nota 7)	242.897	219.710
Imobilizado (Nota 8)	10.437.095	10.604.608
Intangível (Nota 9)	42.379	211.087
	15.044.115	22.699.486
Total do ativo	34.530.869	39.628.529

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

Passivo

Balanço patrimonial em 31 de dezembro de 2018 e 2017
(Valores expressos em reais)

Circulante	31.12.2018	31.12.2017
Fornecedores (Nota 10)	1.375.818	1.452.409
Obrigações tributárias	343.736	184.859
Obrigações trabalhistas e sociais (Nota 11)	3.254.001	2.882.281
Projetos de pesquisas (Nota 12)	2.360.387	7.741.333
Empréstimos e financiamentos (Nota 13)	4.030.303	3.854.855
Adiantamentos (Nota 14)	3.216.249	1.196.804
Receitas à apropriar (Nota 15)	6.564.873	-
	21.145.367	17.312.543
Não circulante		
Fornecedores (Nota 10)	760.177	1.520.354
Programa germinar (Nota 16)	3.804.569	4.313.539
Provisões trabalhistas (Nota 17)	1.130.757	1.130.757
Projetos de pesquisas (Nota 12)	455.516	10.533.959
Empréstimos e financiamentos (Nota 13)	2.172.221	3.420.890
Obrigações trabalhistas e sociais (Nota 11)	305.990	138.978
Receitas à apropriar (Nota 15)	2.956.998	-
	11.586.227	21.058.476
Patrimônio líquido		
Fundo social (Nota 18)	818.985	818.985
Mantenedoras (Nota 18)	1.146.947	1.146.947
Déficit acumulado	(166.658)	(708.423)
	1.799.274	1.257.510
Total do passivo e patrimônio líquido	34.530.869	39.628.529

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

Demonstrações de resultados

Balço patrimonial em 31 de dezembro de 2018 e 2017
(Valores expressos em reais)

	31.12.2018	31.12.2017
Receita de serviços prestados	16.543.891	19.185.043
Receita de vendas	988.561	955.892
Receitas com contribuições das cooperativas	14.087.216	13.543.629
(+) Receita operacional bruta (Nota 19)	31.619.668	33.684.563
Impostos sobre vendas	(711.655)	-
(-) Deduções da receita bruta	(711.655)	-
(=) Superávit bruto	30.908.013	33.684.563
Despesas gerais e administrativas (Nota 20)	(12.854.403)	(13.211.663)
Despesas com pessoal (Nota 21)	(18.847.156)	(19.665.287)
Outras receitas	1.386.036	536.282
Resultado financeiro (Nota 22)	(50.726)	(135.202)
	(30.366.248)	(32.475.870)
(=) Superávit bruto	541.765	1.208.693

Demonstrações do resultado do abrangente

Balço patrimonial em 31 de dezembro de 2018 e 2017
(Valores expressos em reais)

	31.12.2018	31.12.2017
Superávit do exercício	541.765	1.208.693
Outros resultados abrangentes	-	-
Resultado abrangente do exercício	541.765	1.208.693

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

Demonstrações das mutações do patrimônio líquido

Descrição	Fundo Social	Investimentos mantenedoras	Déficit acumulados	Total
Saldos em 1º de janeiro de 2017	818.985	1.146.947	(1.917.116)	48.817
Superávit do exercício	-	-	1.208.693	1.208.693
Saldos em 31 de dezembro de 2017	818.985	1.146.947	(708.423)	1.257.510
Superávit do exercício	-	-	541.765	541.765
Saldos em 31 de dezembro de 2018	818.985	1.146.947	(166.658)	1.799.274

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

Demonstrações dos fluxos de caixa

Balanço patrimonial em 31 de dezembro de 2018 e 2017
(Valores expressos em reais)

	31.12.2018	31.12.2017
Superávit líquido do exercício	541.765	1.208.693
Fluxo de caixa das atividades operacionais		
Ajustes de:		
Depreciação e amortização	1.557.778	1.094.213
Baixa de ativo imobilizado	32.050	1.256.812
Variações:		
Contas a receber	7.859.531	1.095.985
Estoque	(26.257)	(167.254)
Adiantamentos concedidos	(1.302.854)	41.023
Despesas antecipadas	9.422	62.436
Impostos a recuperar	-	577
Fornecedores	(836.768)	(786.761)
Obrigações tributárias	158.877	(13.798)
Obrigações trabalhistas	538.732	932.144
Projetos de pesquisas	(15.459.389)	(2.857.193)
Programa Germinar	(508.970)	(385.020)
Receitas à apropriar	9.521.871	-
Outras obrigações	2.019.445	(596.104)
(=) Caixa líquido das atividades operacionais	4.105.232	885.753
Fluxo de caixa das atividades de investimentos		
Aquisições de investimentos	(23.187)	(38.197)
Aquisições de bens do imobilizado	(1.253.608)	(563.499)
(=) Caixa líquido das atividades de investimentos	(1.276.795)	(601.696)
Fluxo de caixa das atividades de financiamentos		
Ingresso de empréstimos	1.535.795	774.097
Pagamento de empréstimos	(2.609.017)	(1.835.366)
(=) Caixa líquido das atividades de financiamentos	(1.073.222)	(1.061.269)
(=) Aumento (diminuição) de caixa e de equivalentes de caixa	1.755.215	(777.211)
Caixa no início do período	5.769.840	6.547.052
Caixa no final do período	7.525.055	5.769.840
(=) Aumento de caixa e de equivalentes de caixa	1.755.215	(777.211)

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

Demonstração do valor adicionado

Balanço patrimonial em 31 de dezembro de 2018 e 2017
(Valores expressos em reais)

	31.12.2018	31.12.2017
Receitas		
(+) Receitas Operacionais	31.619.668	33.684.563
(+) Outros Resultados Operacionais	1.386.036	536.282
Insumos adquiridos de terceiros		
(-) Serviços de terceiros	1.173.593	783.031
(-) Materiais, energia e outros	1.722.662	1.466.790
(-) Outros custos e despesas operacionais	8.066.400	7.330.979
(=) Valor Adicionado Bruto	22.043.048	24.640.045
(-) Depreciação, amortização e exaustão	1.589.828	3.559.719
(=) Valor Adicionado Líquido produzido pela instituição	20.453.220	21.080.326
(+) Receitas financeiras	379.935	588.886
(=) Total do Valor Adicionado a Distribuir	20.833.155	21.669.212
DESTINAÇÃO DO VALOR ADICIONADO		
Remuneração do trabalho (pessoal e encargos)	17.953.011	18.853.168
Participação dos empregados	894.145	812.120
Impostos, taxas e contribuições	995.306	101.823
Capital de Terceiros		
Despesas financeiras (juros)	336.749	597.600
Aluguéis pagos	112.180	95.809
Superávit ou déficit do exercício	541.765	1.208.693
(=) Total do Valor Destinado ou Distribuído	20.833.155	21.669.212

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).

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

Notas explicativas às demonstrações contábeis findos em 31 de dezembro de 2018

1 Contexto operacional

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”.

A Fundação ABC 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).

2 Aprovação das demonstrações contábeis

A emissão dessas demonstrações contábeis foi autorizada pela Diretoria em 1º de fevereiro de 2019.

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 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.

Fundação ABC para Assistência Técnica Agropecuária

Notas explicativas às demonstrações contábeis em 31 de dezembro de 2018 (Valores expressos em reais)

3.2 Conversão de moeda estrangeira

As demonstrações contábeis estão apresentadas em R\$ (reais), que é a moeda funcional da Fundação.

As operações com moedas estrangeiras 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 financeiros

3.4(a) Classificação e mensuração de ativos financeiros e passivos financeiros

O CPC 48/IFRS 9 contém três principais categorias de classificação para ativos financeiros: mensurados ao custo amortizado, VJORA (valor justo por meio de outros resultados abrangentes) e VJR (valor justo por meio do resultado). A classificação de ativos financeiros de acordo com o CPC 48/IFRS 9 é geralmente baseada no modelo de negócios no qual um ativo financeiro é gerenciado e em suas características de fluxos de caixa contratuais. O CPC 48/IFRS 9 elimina as categorias antigas do CPC 38/IAS 39 de títulos mantidos até o vencimento, empréstimos e recebíveis e disponíveis para venda. De acordo com o IFRS 9, os derivativos embutidos em que o contrato principal é um ativo financeiro no escopo da norma nunca são separados. Em vez disso, o instrumento financeiro híbrido é avaliado para classificação como um todo. A Fundação não possui contratos com derivativos embutidos.

O CPC 48/IFRS 9 retém em grande parte os requerimentos existentes no CPC 38/IAS 39 para a classificação e mensuração de passivos financeiros.

A adoção do CPC 48/IFRS 9 não teve um efeito significativo nas políticas contábeis da Empresa relacionadas a ativos e passivos financeiros e instrumentos financeiros derivativos. A Fundação não possui instrumentos de hedge e não adotou a contabilidade de hedge (hedge accounting) em nenhum dos períodos apresentados.

A tabela a seguir e as notas explicativas abaixo explicam as categorias de mensuração originais no CPC 38/IAS 39 e as novas categorias de mensuração do CPC 48/IFRS 9 para cada classe de ativos e passivos financeiros da Empresa em 1º de janeiro de 2018 (Em milhares de Reais)

	Classificação original de acordo com o CPC 38	Nova classificação de acordo com o CPC 48	Valor contábil original de acordo com o CPC 38	Novo valor contábil de acordo com o CPC 48
Caixa e bancos	Empréstimos e recebíveis	Custo amortizado	3.496.562	3.496.562
Aplicações financeiras	Empréstimos e recebíveis	Custo amortizado	4.017.255	4.017.255

Fundação ABC para Assistência Técnica Agropecuária

Notas explicativas às demonstrações contábeis em 31 de dezembro de 2018 (Valores expressos em reais)

	Classificação original de acordo com o CPC 38	Nova classificação de acordo com o CPC 48	Valor contábil original de acordo com o CPC 38	Novo valor contábil de acordo com o CPC 48
Contas a receber de clientes e demais contas a receber	Empréstimos e recebíveis	Custo amortizado	14.992.203	14.992.203
Fornecedores e outras contas a pagar	Outros passivos financeiros	Outros passivos financeiros	21.359.995	21.359.995

3.4(b) Impairment de instrumentos financeiros

A Fundação 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.

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.

Fundação ABC para Assistência Técnica Agropecuária

Notas explicativas às demonstrações contábeis em 31 de dezembro de 2018 (Valores expressos em reais)

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.

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 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 Empresa 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 Empresa 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

Fundação ABC para Assistência Técnica Agropecuária

Notas explicativas às demonstrações contábeis em 31 de dezembro de 2018 (Valores expressos em reais)

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 no Pronunciamento CPC 25 e consideram premissas definidas pela administração da Fundação 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 Empresa 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; (ii) as obrigações de desempenho de entregar bens ou serviços estão

Fundação ABC para Assistência Técnica Agropecuária

Notas explicativas às demonstrações contábeis em 31 de dezembro de 2018 (Valores expressos em reais)

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 2018. A Empresa não adotou essas alterações na preparação destas demonstrações financeiras.

a) CPC 06 (R2)/IFRS 16 - Arrendamentos

A Empresa deverá adotar o CPC 06(R2)/IFRS 16 - Arrendamentos a partir de 1º de janeiro de 2019. A Empresa avaliou o potencial impacto que a aplicação inicial do CPC 06 (R2)/IFRS 16 terá sobre as demonstrações financeiras, conforme descrito abaixo. Os impactos reais da adoção da norma a partir de 1º de janeiro de 2019 poderão mudar porque as novas políticas contábeis estão sujeitas à mudança até que a Empresa apresente suas primeiras demonstrações financeiras que incluam a data da aplicação inicial.

A IFRS 16 introduz um modelo único de contabilização de arrendamentos no balanço patrimonial para arrendatários. Um arrendatário reconhece um ativo de direito de uso que representa o seu direito de utilizar o ativo arrendado e um passivo de arrendamento que representa a sua obrigação de efetuar pagamentos do arrendamento. Isenções estão disponíveis para arrendamentos de curto prazo e itens de baixo valor. A contabilidade do arrendador permanece semelhante à norma atual, isto é, os arrendadores continuam a classificar os arrendamentos em financeiros ou operacionais.

A IFRS 16 substitui as normas de arrendamento existentes, incluindo o CPC 06/IAS 17 Operações de Arrendamento Mercantil e o ICPC 03/IFRIC 4, SIC 15 e SIC 27 Aspectos Complementares das Operações de Arrendamento Mercantil.

b) Outras normas

As seguintes normas alteradas e interpretações não deverão ter um impacto significativo nas demonstrações financeiras.

- IFRIC 23/ICPC 22 Incerteza sobre Tratamentos de Tributos sobre o Lucro;
- Características de Pré-Pagamento com Remuneração Negativa (Alterações na IFRS 9);
- Investimento em Coligada, em Controlada e em Empreendimento Controlado em Conjunto (Alterações no CPC 18(R2)/IAS 28);
- Alterações no Plano, Reduções ou Liquidação do Plano (Alterações no CPC 33/IAS 19);
- Ciclo de melhorias anuais nas normas IFRS 2015-2017 - várias normas;
- Alterações nas referências à estrutura conceitual nas normas IFRS; e
- IFRS 17 Contratos de Seguros. Normas publicadas ainda não vigentes.

4 Caixa e equivalentes de caixa

	31.12.2018	31.12.2017
Caixa	2.487	2.906
Bancos conta movimento	3.052.569	749.816
Cooperativas conta movimento (a)	441.506	490.346
Aplicação financeira (b)	4.017.255	4.522.323
PagSeguro	11.237	4.450
	7.525.055	5.769.840

Fundação ABC para Assistência Técnica Agropecuária

Notas explicativas às demonstrações contábeis em 31 de dezembro de 2018 (Valores expressos em reais)

a) Cooperativas conta movimento

	31.12.2018	31.12.2017
Frísia Cooperativa Agroindustrial	40.405	59.324
Castrolanda Cooperativa Agroindustrial	74.334	33.206
Capal Cooperativa Agroindustrial	326.767	397.815
	441.506	490.346

b) Aplicações financeiras

	31.12.2018	31.12.2017
Banco do Brasil - Projeto Rede Clima Sul	215.898	209.042
Banco Sicredi - Programa Germinar	3.801.357	4.313.281
	4.017.255	4.522.323

As aplicações foram contratadas pela variação de 90% a 103% da variação do CDI (Sicredi) e cotas em fundo de investimento 0,2173% a 0,2265% em dezembro de 2018 (Banco do Brasil).

5 Contas a receber

	31.12.2018	31.12.2017
Clientes diversos	863.395	21.073.064
Contratos a receber (a)	12.338.089	-
Outros valores à receber	13.005	956
	13.214.489	21.074.020
Circulante	9.711.702	10.228.896
Não circulante	3.502.787	10.845.124

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

	31.12.2018	31.12.2017
Adiantamento a fornecedores	6.250	73.009
Adiantamento de viagem	11.285	14.854
Adiantamento de férias	78.537	82.849
Adiantamento importação	-	164.008
Adiantamento - parcerias	-	24.641
Adiantamento - projetos de pesquisas	279.027	200.427
Adiantamento mantenedoras (a)	800.000	800.000

Fundação ABC para Assistência Técnica Agropecuária

Notas explicativas às demonstrações contábeis em 31 de dezembro de 2018 (Valores expressos em reais)

	31.12.2018	31.12.2017
Adiantamento sigma	722.657	-
Precatórios a receber (b)	787.714	-
Adiantamentos diversos	125.802	148.629
	2.811.271	1.508.417
Circulante	2.011.271	708.417
Não circulante	800.000	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 é de R\$ 20,00 p/ha, porém as cooperativas repassaram a seus produtores R\$ 18,15 p/ha, gerando a diferença demonstrada.
- 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.

7 Investimentos

	31.12.2018	31.12.2017
Castrolanda Cooperativa Agroindustrial	1.142	1.048
Frísia Cooperativa Agroindustrial	7.859	5.179
Capal Cooperativa Agroindustrial	22.938	19.877
Banco Sicredi	210.958	193.606
	242.897	219.710

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

8 Imobilizado

	31.12.2017	Aquisições	Baixas	Transferências	Depreciação	31.12.2018
Terrenos	129.194	-	-	-	-	129.194
Edificações	5.057.589	3.000	(22.403)	210.780	(260.596)	4.988.370
Móveis e utensílios	4.964.300	236.693	(3.378)	(2.489.402)	(908.728)	1.799.485
Veículos	59.462	-	-	-	(20.538)	38.923
Equipamentos de informática	253.979	87.374	(0)	(630)	(159.337)	181.387
Semoventes	2.731	-	-	-	(1.540)	1.191
Máquinas e equipamentos	-	-	-	2.489.402	(43.972)	2.445.431
Obras em andamento	137.353	926.540	-	(210.780)	-	853.113
	10.604.608	1.253.608	(25.781)	(630)	(1.394.710)	10.437.095

Na conta obras em andamento, estão apropriados os valores relativos a implementação do Sistema Sapiens (ERP).

Fundação ABC para Assistência Técnica Agropecuária

Notas explicativas às demonstrações contábeis em 31 de dezembro de 2018
(Valores expressos em reais)

9 Intangível

	<u>31.12.2017</u>	<u>Aquisições</u>	<u>Baixas</u>	<u>Transferências</u>	<u>Amortização</u>	<u>31.12.2018</u>
Softwares	203.043	-	(6.269)	630	(161.057)	36.347
Marcas e patentes	8.044	-	-	-	(2.012)	6.032
	<u>211.087</u>	<u>-</u>	<u>(6.269)</u>	<u>630</u>	<u>(163.069)</u>	<u>42.379</u>

10 Fornecedores

	<u>31.12.2018</u>	<u>31.12.2017</u>
Fornecedores	2.135.995	2.972.763
	<u>2.135.995</u>	<u>2.972.763</u>
Circulante	1.375.818	1.452.409
Não circulante	760.177	1.520.354

O maior saldo da conta é correspondente ao Pessl Instruments GMBH. Essa Fundação realiza manutenção das Estações Meteorológicas relativas ao Projeto Agrodetecta. Para Dezembro de 2018 a Fundação possui uma obrigação de R\$ 1.520.354 com o fornecedor com vencimento em fevereiro de 2020.

11 Obrigações trabalhistas e sociais

	<u>31.12.2018</u>	<u>31.12.2017</u>
Salários à pagar	345.835	-
Provisão de férias	1.544.134	1.579.422
Provisão gratificação a funcionários (a)	923.404	895.851
INSS	339.884	306.131
FGTS	100.620	100.605
Contribuição sindical	125	-
Provisões para fins rescisórios	305.990	139.250
	<u>3.559.991</u>	<u>3.021.259</u>
Circulante	3.254.001	2.882.281
Não circulante	305.990	138.978

- a) Provisão gratificação a funcionários - É a participação dos colaboradores no desempenho da Fundação 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.

Fundação ABC para Assistência Técnica Agropecuária

Notas explicativas às demonstrações contábeis em 31 de dezembro de 2018
(Valores expressos em reais)

12 Projetos de pesquisa

	31.12.2018	31.12.2017
Agrodetecta (a)	911.032	11.420.472
Fitopatologia	-	531.400
Fitotecnia	-	398.376
Herbologia	-	763.000
Forragicultura	-	140.497
Rede Clima Sul	175.960	170.570
Solos e nutrição de plantas	-	278.700
Entomologia	-	583.922
Labef	-	97.064
Estudos ambientais e resíduos	-	267.000
Lab. análise ambiental e resíduos	-	102.500
LIGA	-	15.500
Show tecnológico	-	361.400
Projeto BWJ	-	3.144.892
Projeto Sigma ABC (b)	1.462.337	-
Projeto intensificação de cultivos	266.573	-
	2.815.903	18.275.292
Circulante	2.360.387	7.741.333
Não circulante	455.516	10.533.959

- 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

		31.12.2018			31.12.2017		
		Circulante	Não Circulante	Total	Circulante	Não Circulante	Total
Banco Sicredi	Invest/custeio	763.361	141.026	904.387	1.058.720	173.715	1.234.435
FINEP	Investimentos	203.842	-	203.842	662.488	152.882	815.370
Banco do Brasil	Investimentos	63.099	219.126	282.225	63.099	282.223	345.322
Emp. CTR	Investimentos	-	-	-	70.548	-	70.548
Dell Cit							
Mantenedoras	Giro/Invest.	3.000.000	1.812.069	4.812.069	2.000.000	2.812.069	4.812.069
		4.030.303	2.172.221	6.202.524	3.854.855	3.420.890	7.275.754

Fundação ABC para Assistência Técnica Agropecuária

Notas explicativas às demonstrações contábeis em 31 de dezembro de 2018 (Valores expressos em reais)

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 15 de novembro de 2023. As garantias oferecidas são os penhores dos bens ou produtos financiados, hipotecas, notas promissórias e avais.

14 Adiantamentos

	31.12.2018	31.12.2017
Adiantamento de Clientes	167.385	172.155
Adiantamento Contratos CPC 47 (a)	2.981.691	-
Adiantamento Contratos	-	1.008.426
Outros	67.172	16.224
	3.216.249	1.196.805

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.

15 Receitas a apropriar

	Receitas à Apropriar até 31.12.2019	Receitas à Apropriar até 31.12.2020	Receitas à Apropriar até 31.12.2021	Receitas à Apropriar até 30.04.2022
Solos e nutrição de plantas	570.365	-	-	-
Entomologia	306.583	-	-	-
Fitopatologia	1.470.078	-	-	-
LABEF	98.768	-	-	-
Fitotecnia	451.624	-	-	-
Herbologia	1.168.315	-	-	-
MAAP	50.875	-	-	-
Forragens e grãos	621.355	100.000	-	-
LIGA	101.508	-	-	-
Produtores contribuintes	7.512	-	-	-
Produtores contribuintes BWJ	1.080.387	1.080.387	1.080.387	696.225
Eventos técnicos	573.226	-	-	-
CDE Ponta Grossa	64.278	-	-	-
	6.564.873	1.180.387	1.080.387	696.225
Circulante	6.564.873			
Não circulante	2.956.998			

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.

Fundação ABC para Assistência Técnica Agropecuária

Notas explicativas às demonstrações contábeis em 31 de dezembro de 2018 (Valores expressos em reais)

16 Programa Germinar

A Fundação 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	
	31.12.2018	31.12.2017	31.12.2018	31.12.2017
Aplic Banco Sicredi	3.804.569	4.313.281	-	-
Programa Germinar	-	-	3.804.569	4.313.281
	3.804.569	4.313.281	3.804.569	4.313.281

17 Depósitos judiciais e provisões para contingências

A Fundação 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 2017		
Saldo inicial	18.957	1.130.757
Adições	-	-
Baixas	-	-
Em 31 de dezembro de 2018	18.957	1.130.757

A Fundação 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, conforme a Escritura Pública de Constituição da Fundação, assinada em 1984.

Fundação ABC para Assistência Técnica Agropecuária

Notas explicativas às demonstrações contábeis em 31 de dezembro de 2018 (Valores expressos em reais)

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

	31.12.2018	31.12.2017
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

	31.12.2018	31.12.2017
Receita de serviços prestados	16.543.891	19.185.043
Receita de vendas	988.561	955.892
Receitas com contribuições das cooperativas	14.087.216	13.543.629
	31.619.668	33.684.563

A receita da Fundação ABC advém de três fontes: na prestação de serviço, onde a Fundação 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 parceiras e sobre o valor pago pelo produtor contribuinte.

20 Despesas gerais e administrativas

	31.12.2018	31.12.2017
Combustível - veículos e maquinários	1.832.392	1.680.602
Análises	1.657.840	1.269.596
Depreciação e amortização	1.589.828	1.500.026
Condução de ensaios	1.107.833	1.123.265
Manutenção software e hardware	722.556	630.774
Programa Germinar	554.187	525.745
Arrendamento de área	517.415	367.081
Manutenção máquinas e equipamentos	484.745	316.354
Energia elétrica	431.874	432.300
Viagens e estadias	377.566	403.383
Show tecnológico	357.515	360.679
Impostos e taxas	283.651	101.823
Internet	245.649	238.753
Honorários advocatícios	234.690	-
Despesas com segurança	234.607	-
Materiais para laboratório	192.467	47.071
Manutenção geral	144.685	1.138.037
Prestação serv. pessoa jurídica	7.716	324.473
Outras despesas	1.877.186	2.751.699
	12.854.403	13.211.663

Fundação ABC para Assistência Técnica Agropecuária

Notas explicativas às demonstrações contábeis em 31 de dezembro de 2018 (Valores expressos em reais)

21 Despesas com pessoal

	31.12.2018	31.12.2017
Salários	9.746.161	9.238.368
INSS	3.502.809	3.264.885
FGTS	1.038.089	1.175.624
Provisões e demais despesas com pessoal	4.560.097	5.986.411
	18.847.156	19.665.287

As despesas com o pessoal tiveram uma redução comparadas ao valor do ano passado, no montante de R\$ R\$ 818.132, representando uma redução de 4,16%, mesmo com a convenção coletiva da categoria garantindo um aumento de no mínimo 3,0%. A diminuição da despesa ocorreu devido ao processo de reestruturação interna de cargos e salários e redução de departamentos

22 Resultado financeiro

	31.12.2018	31.12.2017
Outras receitas financeiras	23.556	50.346
Juros recebidos sobre aplicação financeira	62.954	2.737
Descontos obtidos	152	67.013
Programa Germinar	293.273	468.791
Receitas financeiras	379.935	588.886
Despesas financeiras	(339.611)	(597.600)
Descontos concedidos	(195)	-
Despesas bancárias	(37.732)	(35.665)
IRRF sobre aplicação financeira	(53.124)	(90.823)
Despesas financeiras	(430.661)	(724.088)
Resultado financeiro	(50.726)	(135.202)

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, conseqüentemente não foram auditadas pelos nossos auditores independentes.

Fundação ABC para Assistência Técnica Agropecuária

Notas explicativas às demonstrações contábeis em 31 de dezembro de 2018 (Valores expressos em reais)

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

A Entidade monitora permanentemente o nível de suas contas a receber o que limita o risco de contas inadimplentes, além do contínuo acompanhamento dos prazos de financiamento das vendas e prestações de serviços

Relatório do auditor independente sobre as demonstrações contábeis

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 2018 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 2018, 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.

Auditoria dos valores correspondentes ao exercício anterior

As demonstrações contábeis relativas ao exercício findo em 31 de dezembro de 2017, apresentadas para fins de comparação, foram anteriormente auditadas por outros auditores independentes, que emitiram relatório datado de 19 de fevereiro de 2018, sem modificação.

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, 01 de março de 2019.

Mazars Auditores Independentes
CRC 2SP023701/O-8 PR



Éverton Araken Paetzold
Contador CRC PR 47.959/O-9

Parecer do conselho fiscal



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 2018, 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 2018, bem como o resultado do exercício, pelo que recomenda a sua aprovação pela Assembleia Geral Ordinária.

Castro, 21 de março de 2019.

Stefano Elgersma

Frederik J. Wolters

Simon Willem Biersteker

Metas 2019

- Implementar a nova rede de experimentação da pesquisa, padronizando sistemas e processos com objetivo de otimizar tempo e recursos financeiros;
- Disponibilizar aos cooperados do grupo abc versão 1.0 do projeto sigmaABC;
- Acreditação da ISO 17025 no laboratório de trigo;
- Revisão do Regimento Interno;
- Abertura e regularização das filiais perante os órgãos regulatórios;
- Retomar o Planejamento Estratégico;
- Revisão da Avaliação de Desempenho e Plano de Cargos e Salários;
- Desenvolvimento e implantação de software para gestão de contratos.



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

