Relatório Anual 2015

Fundação abc

soluções tecnológicas para o agronegócio

Relatório Anual 2015

Reunião de Informações:
Francielle Roberta da Silva Pereira

Produção e Diagramação:
Silvio Bonawitz

Índice

Mensagem do Conselho Curador 03
Organograma Funcional 04
Estrutura Diretiva 06
Estrutura Funcional 07
Pesquisa 08

Áreas de Pesquisa
Agrometeorologia 10
Entomologia 15
Fitopatologia 19
Fitotecnia 24
Forragicultura 28
Herbologia 31
MAAP - Mecanização Agrícola e Agricultura de Precisão 35
SID - Sistema de Informações de Doenças e Pragas 37
Solos e Nutrição de Plantas 40

Áreas de Serviços e Pesquisa
EAR - Estudos Ambientais e Resíduos 46
LAAR - Laboratório de Análises Ambientais e Resíduos 47
LABFQ - Laboratório de Análises Físico Químicos 48
LABEF - Laboratório de Entomologia e Fitopatologia 50
LABQT - Laboratório de Qualidade do Trigo 52
LIGA - Laboratório de Informações Geográficas e Ambientais 54

Áreas de suporte à Pesquisa
Campos Demonstrativos 58
Gestão da Qualidade 60
Tecnologia da Informação 62

Área Social
Balanço Social 68
Programa Germinar 69

Informações Orçamentárias e outros
Comparativo Orçamentário 76
Orçamento Geral 2016 80
Comparativo Orçamentário (2ª parte) 83
Índices Econômicos e Técnicos 85
Metas 2016 88

Índice

Balanço Patrimonial

Balanço Patrimonial 90
Demonstração do Resultado do Exercício 91
Demonstração das Mutações do Patrimônio Líquido 92
Demonstração das Origens e Aplicações de Recursos 92
Demonstração da Variação do Capital Circulante Líquido 93
Demonstração dos Fluxos de Caixa 93
Notas Explicativas 94
Relatório dos Auditores Independentes 101
Parecer do Conselho Fiscal 103

Mensagem

MENSAGEM DO CONSELHO CURADOR

A Fundação ABC, mais uma vez, foi testemunha de que o trabalho em conjunto dá grande resultados. Diante do cenário econômico, que foi drasticamente atingido pela situação política no país e também por questões externas, a instituição se viu obrigada em reavaliar as suas estratégias e também a reorganizar a sua estrutura funcional.

E foi com a união de todos, associados e diretores de cooperativas, empresas parceiras e funcionários, que concluímos com a criação de um planejamento estratégico que vai nortear os trabalhos desta respeitada instituição de pesquisa agropecuária pelos próximos cinco anos, com ações e metas definidas para comprovar que os objetivos sejam alcançados.

Revisamos em conjunto nossa Missão e Valores e também definimos qual é o Negócio da Fundação ABC junto aos associados mantenedores, às cooperativas e também aos clientes externos. Todo o trabalho levou quatro meses e agora aguardamos a aprovação da Assembleia Geral Ordinária.

Independentemente disto, nosso trabalho diário continuou e segue desafiando nossos pesquisadores e nossa equipe. A cada dia temos novos produtos da engenharia genética (que é a ciência capaz de modificar o código genético dos seres vivos), defensivos químicos, formulações de fertilizantes, entre outros, e isso exige a busca do conhecimento para que viabilize as respostas das questões técnicas e econômicas no processo produtivo da região de nossa atuação.

Temos que manejar cada vez melhor as plantas daninhas de difícil controle, vírus com efeito devastador, como exemplo o mosaico, porem também temos plantas geneticamente modificadas que prometem tolerar maiores períodos de veranico e seca, o que pode ser oportuno em tempo de mudanças climáticas.

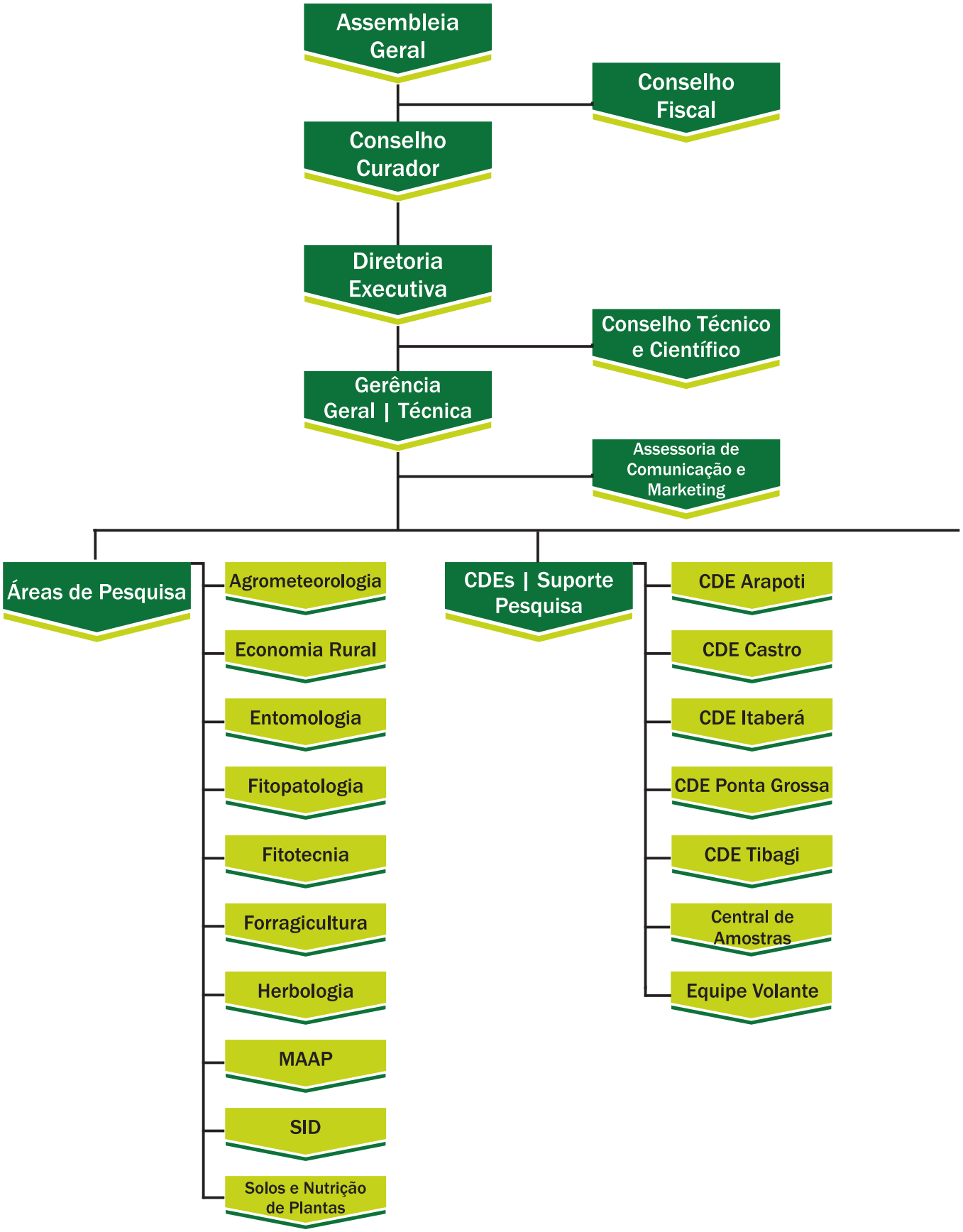
Do outro lado, temos os impactos ambientais da atividade humana com uso de todos os insumos disponíveis. As consequências e resíduos gerados devem ser muito bem analisados a fim de não comprometer o futuro do negócio.

Não podemos concluir esta mensagem sem citar um grande impacto negativo para a Pesquisa, que foi a ocupação da Fazenda Capão do Cipó, onde se encontrava o CDE Castro, por integrantes do Movimento sem Terra (MST), em agosto. Este importante espaço foi palco de pesquisa que muito contribuiu para o suporte técnico da agropecuária da região, sendo o berço do plantio direto, que nos deu a sustentabilidade das tecnologias por nós usadas atualmente. A situação ainda não foi resolvida, mas continuamos – juntos com as cooperativas – torcendo por uma resolução breve a favor do desenvolvimento da principal atividade da região.

Por fim, agradecemos as cooperativas FCC (Frísia, Castrolanda e Capal), aos parceiros e também aos colaboradores comprometidos, pois é com a contribuição de todos juntos que alcançamos os resultados que precisamos para o nosso sucesso e seguimos adiante motivados. Sempre com fé em Deus que nos direciona o caminho certo.

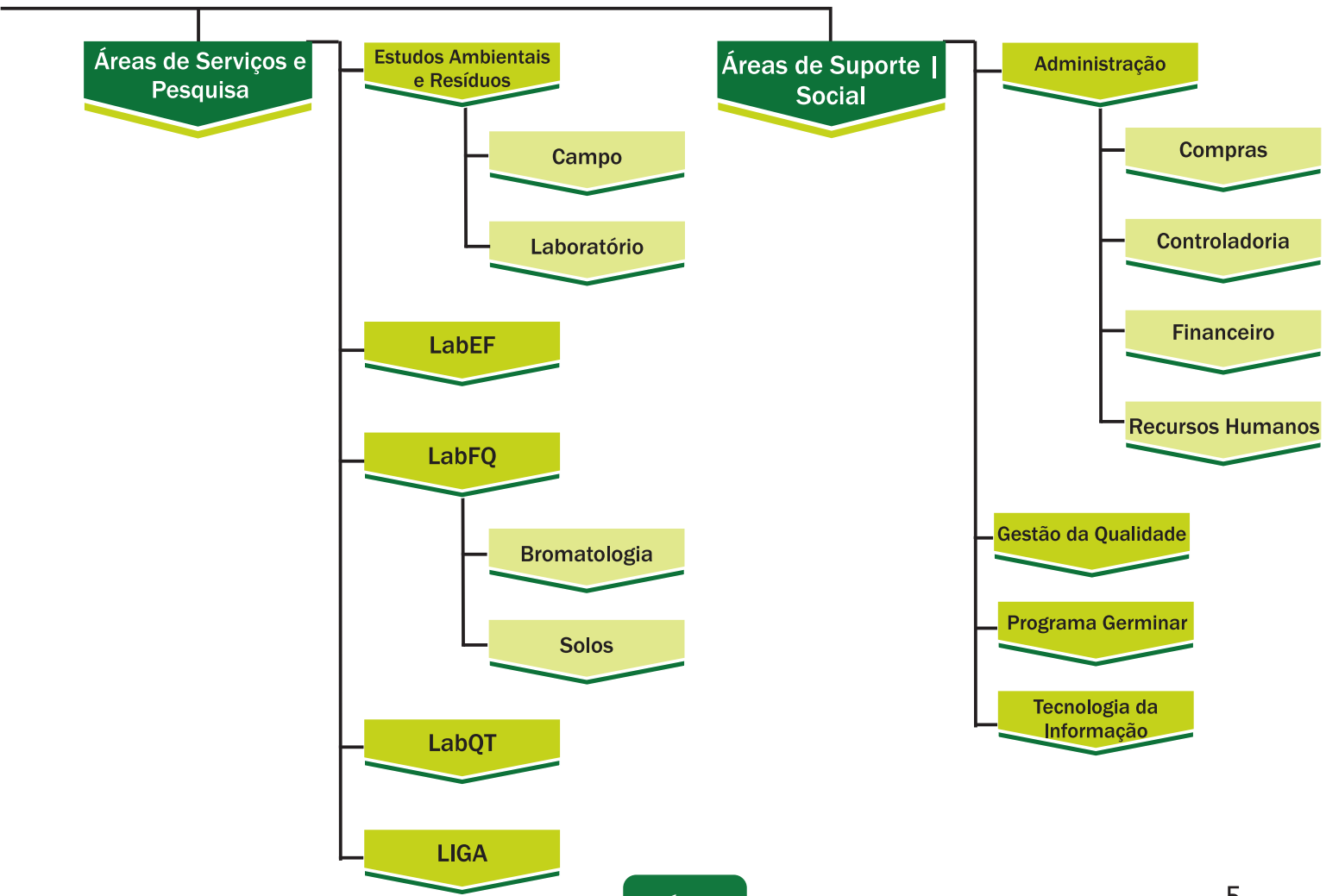
Conselho Curador

Organograma Funcional



Glossário

- CDEs: Campos Demonstrativos e Experimentais.
- LabEF: Laboratório de Entomologia e Fitopatologia.
- LabFQ: Laboratório de Análises Físico Químicas.
- LabQT: Laboratório de Qualidade do Trigo.
- LIGA: Laboratório de Informações Geográficas e Ambientais.
- MAAP: Mecanização Agrícola e Agricultura de Precisão.
- SID: Sistema de Informação de Doenças e Pragas.



Estrutura Diretiva

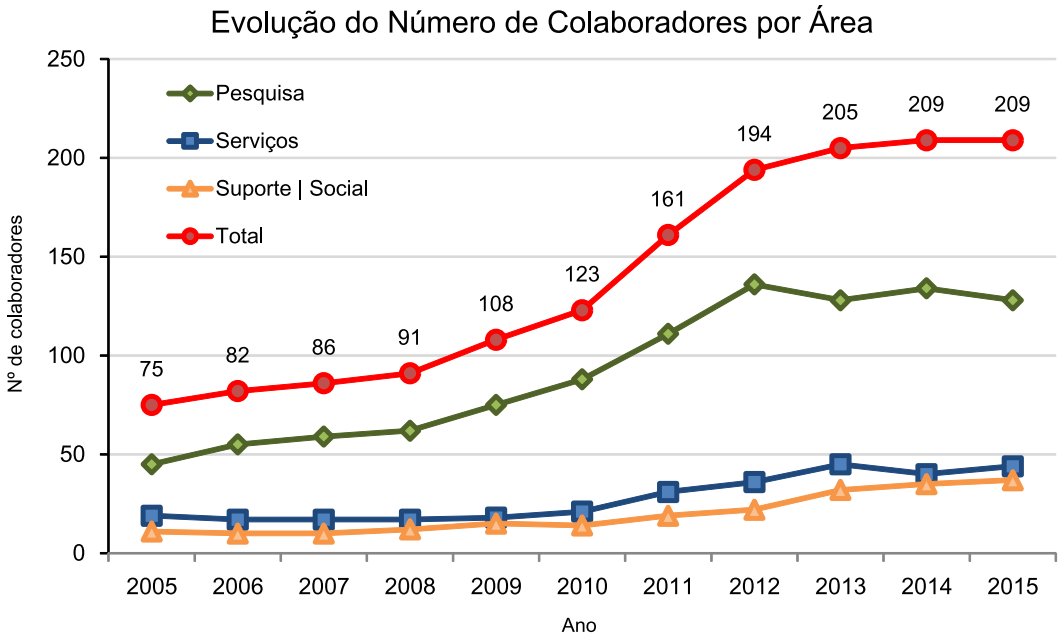
CONSELHO CURADOR	
Andreas Los	Diretor Presidente
Jan Willem Salomons	1º Diretor Vice-Presidente
Florian Bernhard Schudt	2º Diretor Vice-Presidente
Luiz Henrique de Geus	1º Diretor Técnico
Ronaldo Zambianco	2º Diretor Técnico
Jan Ate de Jager	1º Diretor Administrativo-Financeiro
Sergio Augusto Spinardi	2º Diretor Administrativo-Financeiro

DIRETORIA EXECUTIVA	
Andreas Los	Diretor Presidente
Jan Willem Salomons	1º Diretor Vice-Presidente
Luiz Henrique de Geus	1º Diretor Técnico
Jan Ate de Jager	1º Diretor Administrativo-Financeiro

CONSELHO FISCAL	
Marinus Teunis Hagen Filho	Presidente do Conselho
Richard Franke Dijkstra	Efetivo
João Cristiano Kiers	Efetivo
Stefano Elgersma	Suplente
Geraldo Slob	Suplente
Alexandre Jean Boer	Suplente

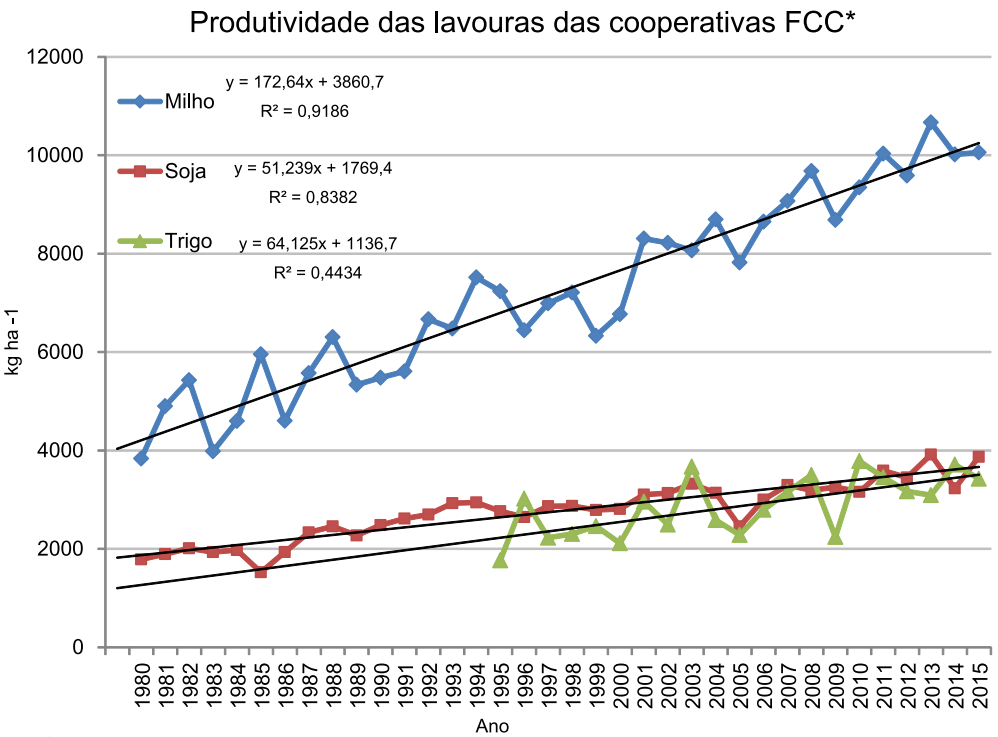
Estrutura Funcional

Movimentação - Quadro de Colaboradores - 2015	Quantidade
Número de colaboradores no inicio do exercício	209
Contratações	56
Demissões	56
Número de colaboradores no encerramento do exercício	**209**



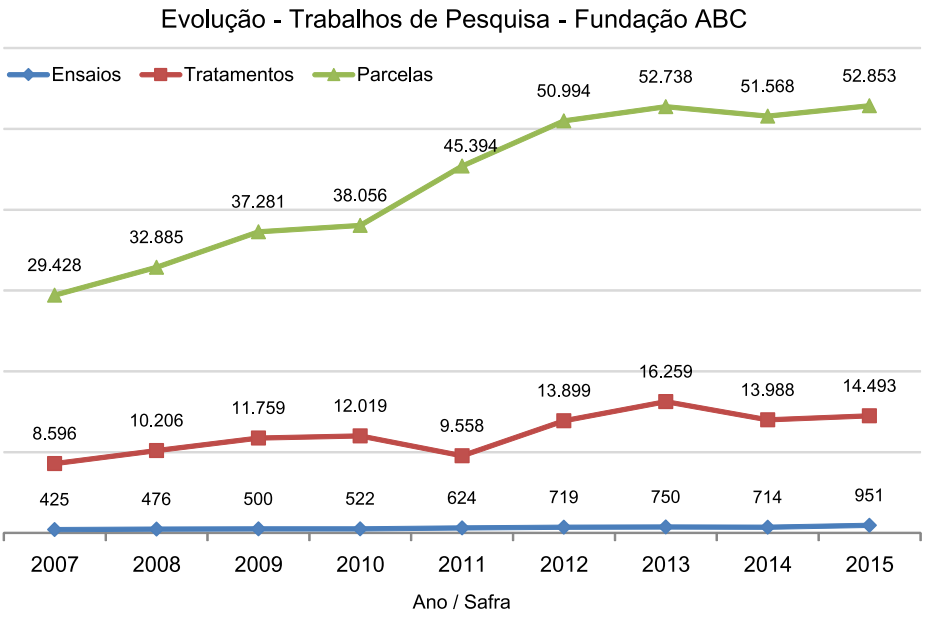
Quadro de Cooperados - 2015	Números
Mantenedores	
Frísia	795
Castrolanda	856
Capal	2.125
Contribuintes	
Coopagricola	361
Outros	33
Total Final - 2015	**4.170**

Pesquisa



** cooperativas FCC: Frísia, Castrolanda e Capal*

Trabalhos - Pesquisa 2015	Quantidade
Ensaios	951
Tratamentos	14.493
Parcelas	52.853
ha/ensaio	450
ha/tratamento	30
ha/parcela	8
Ensaio/produtor	0,2



Relatório Anual

2015

Áreas de Pesquisa

Fundação abc

soluções tecnológicas para o agronegócio

Áreas de Pesquisa

Agrometeorologia

Coordenador: Eng. Agr. Me. Rodrigo Yoiti Tsukahara
Pesquisadores: Eng. Agr. José Prestes Neto
Eng. Agr. Edson Giovanni Kochinski
Meteorologista Me. Antônio do Nascimento Oliveira
Me. Eng. Computação Juscelino Izidoro de Oliveira Junior
Técnico de Pesquisa: Téc. Agr. Abraão da Silva Carneiro
Técnico em Meteorologia: Paulo Henrique Fischer
Assistente Administrativa: Aline Copacheski Santos
Administrador Dados: Alex Petrof da Silva
Desenvolvedores Web: Gustavo Bueno da Rosa
Murilo Biassio Rosa
Web Designer: Silvana Gomes Mainardes

LINHAS DE PESQUISA

Climatologia agrícola, meteorologia agrícola, estatística computacional (mineração de dados, redes neurais artificiais), experimentação agrícola, modelagem agrometeorológica (água no solo, rainfastness, produtividade, qualidade de grãos, micotoxinas, doenças em plantas, insetos praga e plantas daninhas), sensoriamento remoto, instrumentação agrometeorológica, ecofisiologia vegetal, sistemas de informação geográfica e desenvolvimento de sistemas agrometeorológicos.

PESQUISA E EXPERIMENTAÇÃO AGRÍCOLA EM 2014/15 E 2015

1. Cultura do feijoeiro: os experimentos realizados em 2014/15 foram direcionados para: i) avaliação da dinâmica do mofo branco em diferentes épocas de semeadura, ii) avaliação do desempenho dos modelos epidemiológicos para estimativa da incidência de mofo-branco, iii) determinação do período residual do fungicida em função de variáveis agrometeorológicas.

2. Cultura da soja: assim como na cultura do feijão, estudos foram continuados para: i) validação dos modelos epidemiológicos para mofo branco, ii) estimativa do período residual dos principais fungicidas em função das variáveis ambientais, iii) determinação do momento de colheita ideal para soja, iv) avaliação do efeito da remoção da área foliar sobre a produtividade da soja.

3. Cultura do milho: os experimentos em milho foram direcionados para: i) quantificação de danos à produção e qualidade de grãos em função do atraso na colheita, ii) avaliar a tenacidade de fungicidas em milho, iii) identificar as relações de perda com variáveis agrometeorológicas, iv) avaliar o desempenho de medidor portátil de umidade do grão.

4. Cultura do trigo: devido a influência do El Niño e os impactos negativos sobre as propriedades reológicas do trigo, direcionou-se os experimentos para avaliação dos fatores de manejo que possam interferir no processo de perda de produção e qualidade dos grãos. Foram realizados experimentos para: i) identificar o momento de colheita ideal do trigo, ii) avaliar o efeito do manejo (época de colheita, variedade, uso da irrigação) sobre a qualidade, iii) quantificar o custo de secagem e transporte em situações de colheita de trigo mais úmido, iv) estabelecer uma nova relação entre umidade do grão e peso hectolitro, v) avaliar o uso de modelos epidemiológicos para determinação do momento de controle da giberela e brusone, vi) quantificar a relação entre doenças de espiga e micotoxinas, vii) determinar o efeito residual do fungicida em função de variáveis agrometeorológicas, viii) avaliar equipamentos portáteis para estimativa da umidade do grão em campo,

ix) quantificar a dinâmica do espigamento e florescimento das variedade contidas nos experimentos de competição de genótipos da fitotecnia, x) determinar o momento ideal de adubação nitrogenada em cobertura em função da umidade do solo e ocorrência de precipitações e xi) avaliar o fluxo de emergência de buva durante o inverno para modelagem agrometeorológica.

PRINCIPAIS RESULTADOS OBTIDOS/ PESQUISA E EXPERIMENTAÇÃO AGRÍCOLA

Através da experimentação agrícola e dos projetos de pesquisa e desenvolvimento conduzidos durante as safras agrícolas de 2014/15 e 2015 (tabela 1) destacam-se o uso das variáveis agrometeorológicas principais e derivadas, observadas e previstas, em escala local e regional, inseridas em modelos estatísticos e computacionais para:

i) Definição da curva de distribuição dos estádios fenológicos de espigamento e florescimento para os principais genótipos de trigo cultivados sobre a região de atuação da FABC;

ii) Estimativa do período residual de alguns fungicidas em soja, milho, feijão e trigo para serem utilizados a partir da segunda aplicação, considerando cenários meteorológicos favoráveis ao desenvolvimento de alguns fitopatossistemas;

iii) Identificação dos melhores ajustes e modelos epidemiológicos para o desenvolvimento da brusone do trigo e mofo branco em soja e feijão;

iv) Quantificação dos efeitos do horário de irrigação sobre a evolução de doenças de espiga em trigo;

v) Definição da melhor estratégia de aplicação do adubo nitrogenado em cobertura no trigo em função da ocorrência de precipitações e das taxas de volatilização;

vi) Quantificação das perdas de produção em função da redução da área foliar em cultivos de soja;

vii) Definição das perdas de número de queda em trigo, do acréscimo na porcentagem de ardidos no milho e do aumento das micotoxinas em ambos os cultivos em função do atraso na colheita e das condições ambientais;

viii) Definição das perdas de produtividade de soja, milho e trigo em função do atraso na colheita e das condições ambientais;

ix) Proposição de uma nova relação entre umidade dos grãos e peso hectolitro do trigo;

x) Desenvolvimento dos primeiros modelos agrometeorológicos para estimativa do fluxo de emergência de buva em diferentes densidades de plantas.

PROJETOS DE PESQUISA INTERDISCIPLINARES

1. Sistema de Monitoramento Agrometeorológico do Grupo ABC (smaABC), desenvolvido em parceria com as cooperativas mantenedoras e FINEP. Atualmente a região de atuação das Cooperativas FCC possui a maior rede de estações agrometeorológicas do Brasil (53 automáticas), com foco exclusivo na agricultura e pecuária. Foi desenvolvido e disponibilizado ao cooperado um aplicativo para celulares e tablets do smaABC, onde o usuário pode cadastrar suas fazenda e glebas e receber informações sobre as condições meteorológica atuais e a previsão de tempo personalizada. A título de informação, entre Novembro de 2014 e Novembro 2015 foram registradas 262.350 visualizações de páginas do smaABC, um aumento da ordem de 11% em relação ao mesmo período do ano anterior. Destes acessos, 8,8% foram novos usuários que fizeram uso dos serviços agrometeorológicos prestados pela Fundação ABC. O tempo médio de permanência no site do smaABC foi de 00:02:16h. Endereço eletrônico: http://sma.fundacaoabc.org.br.

2. Sistema de Monitoramento AgroDetecta – sistema em desenvolvimento para a BASF Brasil, com o intuito de possibilitar o planejamento e o gerenciamento das informações agronômicas 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. 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,

Tabela 1. Descrição detalhada dos tratamentos conduzidos em 2014/15 e 2015.

Safras	Locais	Experimentos	Nº de Tratamentos	Nº de Parcelas
Verão	CDE Castro, Ponta Grossa, Itaberá e Produtores	43	268	2940
Inverno	CDE Ponta Grossa e Itaberá	8	124	915
Total	35	51	261	2733

assistentes técnicos, consultores, revendas e/ou cooperativas. Atualmente o sistema encontra-se operacionalmente na versão 2, que proporcionou reconhecimentos a nível nacional (vencedor do prêmio Produz Brasil como melhor tecnologia aplicada ao agronegócio) e internacional (vencedor do prêmio Agrow Awards na categoria de melhor sistema para manejo). http://www.agrodetecta.com.br .

3. Manejo Integrado do Mofo Branco (MIMB) – Plano de Trabalho 1 (Estudo Observacional), projeto teve como objetivo principal a identificação dos principais parâmetros de solo, planta, atmosfera e manejo que influenciam a epidemiologia, assim como o reconhecimento de padrões de comportamento para desenvolvimento deste fitopatossistema, com vistas ao desenvolvimento de um sistema para quantificação de risco do mofo branco nas culturas de soja e feijão na região de abrangência do Grupo ABC. Os resultados do estudo observacional possibilitaram a quantificação do efeito da altitude, temperatura, rotação, sucessão, cultivares e uso do fungicida sobre o desenvolvimento do mofo-branco. Foram desenvolvidos um sistema para classificação das áreas agrícolas/talhões quanto ao risco de desenvolvimento do mofo (foco para escolha das áreas produtoras de sementes) e outro sistema para estimativa das perdas de produtividade em áreas com incidência de mofo-branco. Novas análises ainda precisam ser realizadas para quantificação do efeito da palhada/cobertura do solo e dos macronutrientes no solo. Em Dezembro/2015 o Plano de Trabalho 1 foi cancelado pela IHARA, por questões financeiras.

4. Índice de Vegetação Normalizada (IVDN), projeto em parceria com a UFPel, cujos objetivos iniciam com a quantificação das áreas cultivadas com soja, milho, feijão e trigo, evolução das épocas de semeadura, estimativa do início dos estádios reprodutivos, monitoramentos dos níveis de estresse bióticos e abióticos, planejamento de colheita, quantificação das áreas agrícolas, estimativa da produtividade. Foram gerados os índices de vegetação IVDN, SAVI, EVI para todo o grupo ABC através dos satélites MODIS e Landsat-8, com resolução espacial de 250m e 30m respectivamente, e resolução diária e quinzenal respectivamente, de forma operacional. Atualmente a FABC tem a capacidade de gerar os produtos de sensoriamento remoto para todos os interessados. Falta apenas definir qual a plataforma a ser adotada pelas cooperativas FCC.

5. Monitoramento do Pico Populacional de Mariposas, projeto em parceria com a Entomologia, visa coletar fazer uso de armadilhas automáticas iscadas com feromônio para quantificação dos insetos-praga e dos picos populacionais e identificação das relações com as variáveis atmosféricas. Até o presente momento, foram instaladas 24 armadilhas nos Campos Experimentais da Fundação ABC para monitoramento da flutuação de mariposas de *Spodopera frugiperda* e *Helicoverpa armigera*.

5. Projeto Rede Climasul, projeto financiado pela FINEP, com abrangência regional (RS, SC e PR), parceria com Instituto Tecnológico Simepar, Epagri e Fepagro, com objetivo de estudar a ocorrência de eventos meteorológicos extremos. Este projeto dá continuidade do projeto SIMCAFE, também conduzido pela FABC entre 2009 e 2013.

7. Projeto Ambiental ABC, conduzido em parceria com a Cargill S/A e Cooperativas FCC, o Plano de Trabalho 1 visa o diagnóstico da qualidade da água fluvial (8 parâmetros físicos, 4 químicos e 7 agronômicos) em 50 pontos distribuídos ao longo da bacia hidrográfica do Alto Tibagi, a montante da usina hidrelétrica de Mauá. Os resultados podem ser considerados estratégicos para as cooperativas FCC.

8. Projeto Bacias de Drenagem, conduzido em parceria com o LIGA, teve como objetivo o uso das geotecnologias existentes para: i) elaboração de um mapa de uso do solo para identificação e quantificação das áreas com agricultura, pastagem, reflorestamento, mata nativa, afloramento rochoso, áreas alagadas, rios e lagos a partir de imagens de altíssima resolução espacial (rapid eye), ii) geração dos modelos digitais de elevação em resolução de 30 metros, iii) geração das linhas de festo e talveques, iv) geração das redes e posteriormente das bacias de drenagem, determinação das áreas de drenagem. Os resultados permitiram a identificação das bacias de drenagem com maior representatividade em termos de agricultura, pastagem e floresta.

PRINCIPAIS RESULTADOS OBTIDOS / PROJETOS DE PESQUISA INTERDISCIPLINARES:

A quantificação dos benefícios gerados decorrente da utilização das informações fornecidas pelo sistema de monitoramento agrometeorológico (smaABC) é de difícil mensuração, uma vez que o grau de importância de uma informação varia de acordo com o cenário em que o usuário está inserido, coma escala de produção, com o nível de compreensão e com as oscilações do mercado financeiro. Contudo, através das estatísticas de acesso atuais e do crescimento em relação aos anos anteriores, podemos afirmar que o smaABC possui significativa relevância junto ao agricultor cooperado, assistência técnica e cooperativas FCC, pois fornece informações técnicas agrometeorológicas atualizadas para a realização das principais práticas agrícolas da região (dessecação, plantio, pulverizações, colheita e transporte), assim como para o planejamento de curto, médio e longo prazo.

Não obstante, a garantia da continuidade no desenvolvimento de novas funcionalidades para o Sistema AgroDetecta comprova a eficácia no uso de informações agrometeorológicas para o gerenciamento da propriedade agrícola. A versão 3.0, atualmente em desenvolvimento, contempla a integração das informações dos satélites LandSat-8 e Modis, o ajuste da plataforma para aquisição e operações entre os diversos layers/camadas geradas pelo uso das técnicas de agricultura de precisão e a modelagem do pico populacional de insetos-praga de primeira ordem de importância.

A coleta de forma sistemática de informações relacionadas a epidemiologia do mofo branco (projeto MIMB, Plano de Trabalho 1) em 4 safras, 32 fazendas e 3 talhões por fazenda (3888 amostras), inseridas em modelos estatísticos multivariados possibilitou a realização dos principais objetivos do projeto: i) desenvolvimento de um sistema para a classificação prévia do risco de desenvolvimento de epidemias de mofo branco, com uso aplicado para seleção das áreas produtoras de sementes de soja, ii) desenvolvimento de um sistema para monitoramento e previsão do decréscimo de produção em função do não uso de fungicidas específicos, através de variáveis fitotécnicas e epidemiológicas e iii) quantificação do efeito da altitude, da temperatura média anual, da rotação de culturas, da sucessão entre os cultivos, da interação genótipo x ambiente e do uso do fungicida sobre a epidemia do mofo branco na região de atuação das cooperativas FCC.

A possibilidade de quantificar a variabilidade de um determinado talhão, em alta resolução espacial e temporal, dentro da região de abrangência das cooperativas FCC, foi o principal resultado obtidos através do projeto conduzido em parceria com a UFPel. Contudo, novos estudos vem sendo conduzidos para a integração dos modelos de sensoriamento remoto com a simulação de cultivos, com enfoque na estimativa de datas de plantio, R1 e R8 na soja, evolução da semeadura e da colheita, quantificação de áreas produtivas e correção de registros meteorológicos, entre outros. Após a definição da Cooperativas FCC quanto ao uso da plataforma SIG e banco de dados (sigmaABC), estas imagens estão prontas para serem disponibilizadas para os produtores e assistência técnica.

Além do monitoramento da variabilidade espacial, as atividades relacionadas ao Projeto Ambiental ABC também foram coordenadas pela Agrometeorologia, onde foram evidenciadas em 2015 a importância na conservação da água e do solo através do uso de boas práticas agrícolas. Os impactos da agricultura e pecuária sobre os principais indicadores ambientais ainda estão sendo estudados, porém os resultados iniciais alertaram para o efeito negativo da urbanização sobre o processo de eutrofização em águas superficiais.

Por fim, a pesquisa e a aplicação do conhecimento geotecnológico possibilitou a definição da rede de drenagem superficial na região de atuação da FABC e posteriormente a delimitação das bacias hidrográficas de aproximadamente 500 ha. Quando associadas ao uso de imagens de satélite de altíssima resolução espacial para classificação do uso do solo (agricultura, pastagem, reflorestamento, mata nativa, várzeas e afloramento), estas informações possibilitaram o agrupamento de bacias em função da sua aptidão agrícola e também a delimitação de vários perímetros ou áreas de proteção ambiental.

PÚBLICO ALVO:

Os experimentos de campo e projetos sazonais desenvolvidos em 2015 foram direcionados aos cooperados, assistência técnica e Cooperativas Agropecuárias e Industriais Frísia Castrolanda, Capal e Coopagrícola. Também foram desenvolvidos trabalhos de pesquisa com universidades estaduais (UEL e UEPG) e federais (UFPel), agência de fomento (FINEP), multinacionais (BASF, Cargill, Ihara, Pessl Instruments), institutos de pesquisa (Embrapa Trigo e Soja, Epagri, Iapar, Simepar e CPTEC), órgãos públicos (Secretaria Meio Ambiente e IAP-PR) e associações (FAEP), de acordo com a tabela 2, na página seguinte.

Tabela 2. Resumo da agenda de eventos e público participante, Agrometeorologia, 2015.

Classificação do Evento	Número Eventos	Número Participantes
Aperfeiçoamento profissional	11	25
Apresentação em congressos científicos	5	493
Assuntos administrativos	43	485
Divulgação resultados de pesquisa	23	1556
Projetos de desenvolvimento	49	408
Projetos de pesquisa	48	285
Projetos Interdisciplinares	31	292
Treinamento para terceiros	4	83
Total	214	3627

Entomologia

Coordenador: Engº. Agrº. Me. Elderson Ruthes
Pesquisadores: Biólogo Me. Paulo Gallo
Engº. Agrº. Esp. Ednilson Bonfim do Nascimento
Assistentes de pesquisa: Marcelo da Silva
Claudio Lisboa
Assistente administrativo: Patricia Aparecida Calisz Baptista

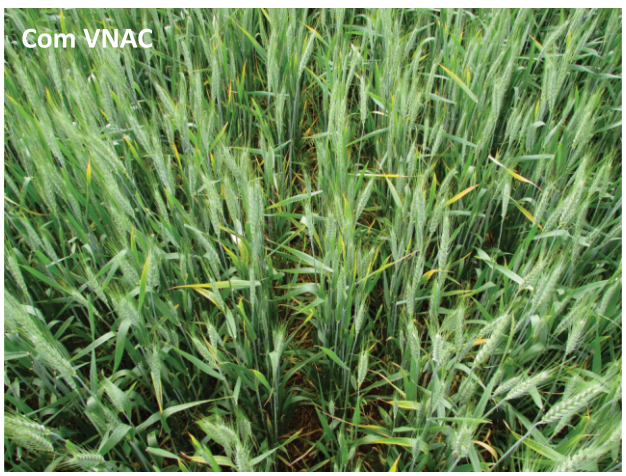
ÁREA DE ATUAÇÃO

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).

ATIVIDADES DESENVOLVIDAS EM 2015

1) SAFRA DE INVERNO:

Projeto de eficácia de inseticidas: Aplicação de inseticidas via tratamento de sementes no controle de pulgões e redução da ocorrência do vírus-do-nanismo-amarelo-da-cevada (VNAC) na cultura do trigo. Condução de experimentos em casa de vegetação para determinar a eficácia de inseticidas no controle da lagarta *Spodoptera frugiperda* na cultura do trigo.



Continuidade do projeto que tem como objetivo acompanhar a flutuação populacional dos principais Lepidópteros-pragas que ocorrem na região de abrangência da Fundação ABC, através da utilização de armadilhas luminosas e armadilhas iscadas com feromônio, instaladas nos campos demonstrativos e experimentais de Arapoti, Tibagi e Itaberá. Além disso, foi realizado o acompanhamento da ocorrência de *Helicoverpa* spp. em áreas de trigo, dentro dos campos experimentais, com objetivo de determinar a eficácia de produtos biológicos no controle da mesma.

2) SAFRA DE VERÃO

Projetos conduzidos na cultura da soja e feijão:

Projeto de tratamento de sementes na cultura da soja: Eficácia de novos inseticidas no controle de pragas do início do desenvolvimento da cultura da soja, com foco em *Helicoverpa* spp.

Projeto de manejo de lagartas desfolhadoras em soja e feijão, com enfoque em falsa-medideira, lagarta-da-soja e *Helicoverpa* spp.

Experimentos de eficácia de inseticidas no controle de percevejos em soja

Projeto mosca branca na cultura da soja: Manejo de mosca branca em diferentes cultivares de soja. 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 de mosca branca.

Continuidade do projeto em parceria com o setor de Mecanização Agrícola e Agricultura de Precisão para avaliação das diferentes tecnologias de aplicação de inseticidas no controle de percevejos e lagartas desfolhadoras na cultura da soja.

Projetos conduzidos na cultura do milho:

Projeto Diabrotica em milho: Avaliação da eficácia de diferentes genótipos de milho Bt expressando a proteína Cry3Bb1 na redução de danos na raiz ocasionados por larva de Diabrotica e seu efeito sobre o acamamento de plantas e produtividade.

Com intuito de verificar a contribuição do uso desta tecnologia na região de atuação da FABC, o projeto será conduzido por mais um ano em dois locais, Tibagi-PR e Itaberá-SP.

Experimentos de eficácia de inseticidas:

- Manejo da lagarta-do-cartucho através da aplicação de inseticidas em milho não Bt.
- Manejo da lagarta-do-cartucho através do tratamento de sementes e aplicações foliares de inseticidas em milho Bt.

Projeto de acompanhamento da eficácia dos principais eventos de milho Bt sobre *S. frugiperda* e *Helicoverpa Zea*. Realizado em conjunto com o Sistema de Informação de Doenças e Pragas (SID).

Projeto Nematoides:

Experimentos de manejo de nematoides na cultura da soja e milho.

Início dos estudos em casa de vegetação para determinar a reação de genótipos de soja e milho às espécies, *Pratylenchus brachyurus* e *Meloidogyne javanica*.

PÚBLICO ALVO

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

RESULTADOS OBTIDOS

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

EVENTOS

- Participação nas apresentações de resultados de pesquisa para os técnicos e produtores das cooperativas FCC.
- Participação nos dias de campo organizados pela Cooperativa Capal.
- Dia de Campo organizado pelos Setores de Entomologia e MAAP: Efeito do tratamento de sementes no manejo de S. *frugiperda* em milho Bt (CDE Arapoti-PR); Efeito de diferentes tecnologias de aplicação no controle da lagarta falsa-medideira na cultura da soja (Fazenda Santa Gil, Sengés-PR).
- Tarde de Campo organizado pelo Setor de Entomologia: Manejo de lagartas desfolhadoras na cultura da soja. Fazenda Terra Bela em Itapeva-SP.
- 18º Show Tecnológico de Verão em Ponta Grossa-PR
- Apresentação de resultados e participação no dia de campo dos produtores contribuintes da BWJ em Formosa-GO.
- Participação em eventos organizados pelas empresas parceiras.
- Realização de Aula-Palestra sobre "Controle de Pragas no Sistema Plantio Direto" na Universidade Estadual de Ponta Grossa.
- 2º Dia de Campo de Inverno em Ponta Grossa-PR
- Palestra aos produtores contribuintes da APTA em Londrina-PR.
- Realização do II Treinamento de Identificação e Monitoramento de Insetos-Praga nas Culturas da Soja e Milho para área técnica, produtores e funcionários de fazendas das Cooperativas FCC. Neste ano o evento foi realizado em quatro locais, CDE Itaberá-SP, CDE Arapoti-PR, CDE Ponta Grossa-PR e no município de Unaí-MG, com um total de 320 participantes.

Dias de Campo do Setor

18º Show Tecnológico de Verão

2º Dia de Campo de Inverno

II Treinamento de Identificação e Monitoramento de Insetos-Praga nas culturas de Soja e Milho

Fitopatologia

Coordenador: Engº Agrº Me. Carlos André Schipanski
Pesquisadores: Engª Agrª Débora Fonseca Chagas
Engº Agrº Me. Lincom Koguishi
Assistentes de Pesquisa: Antonio Ronaldo de Oliveira, Carlos Roberto Cheleidres, Marcos Antônio de Castro e Silvano de Macedo Oliveira
Assistente Administrativo: Daniela Pedroso Machado

ÁREA DE ATUAÇÃO

Atua na criação, avaliação, desenvolvimento e adaptação de novas tecnologias e produtos para o controle de doenças através do entendimento detalhado dos patossistemas inerentes as culturas. Tem como diretriz a sugestão de estratégias sustentáveis e eficazes para o manejo fitossanitário das culturas de verão e inverno para as cooperativas FCC;

PROJETOS VERÃO 2014/2015

CULTURAS ABRANGIDAS: SOJA, MILHO E FEIJÃO

Projeto 1. Tratamento de sementes com fungicidas

A qualidade sanitária das sementes é o primeiro passo para obtenção de altas produtividades. Desta forma este projeto objetiva a verificação da eficácia dos fungicidas disponíveis atualmente e também novas moléculas sobre os principais patógenos de sementes nas culturas de soja, milho e feijão. Foram realizados 3 ensaios de eficácia em laboratório nos principais fungos das culturas de verão, assim como levantamento do perfil sanitário das sementes para definição das melhores alternativas para o tratamento de sementes e garantia da qualidade sanitária.

Projeto 2. Manejo de doenças na cultura do feijão

Objetiva a atualização da recomendação de fungicidas para a cultura do feijão, assim como o desenvolvimento de novas estratégias de controle de antracnose, mancha angular e mofo branco com o uso de moléculas novas e moléculas alternativas, complementações de grupos químicos de fungicidas, momentos de aplicação, uso de adjuvantes, etc. Foram realizados um total de 23 ensaios para o cumprimento deste projeto.

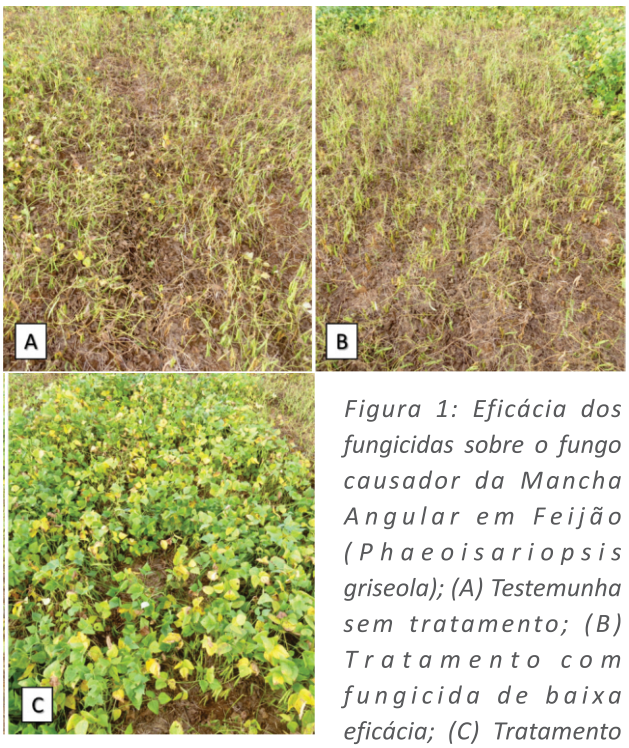


Figura 1: Eficácia dos fungicidas sobre o fungo causador da Mancha Angular em Feijão (Phaeoisariopsis griseola); (A) Testemunha sem tratamento; (B) Tratamento com fungicida de baixa eficácia; (C) Tratamento com fungicida de alta eficácia.

Projeto 3. Manejo de doenças na cultura do milho

Objetiva a atualização da recomendação de fungicidas para a cultura do milho, assim como o desenvolvimento de novas estratégias de controle de ferrugem comum, cercospora, diplodia, mancha branca, helmintosporiose comum com o uso de moléculas novas e moléculas alternativas, complementações de grupos químicos de

fungicidas, momentos de aplicação, adjuvantes, etc. Também foram realizados ensaios específicos para quantificação do nível de resposta dos principais híbridos de milho semeados pelas cooperativas FCC, na semeadura de dezembro e janeiro (safrinha), com objetivo de base de dados para a personalização da recomendação de uso de fungicidas na cultura do milho. Foram realizados um total de 36 ensaios para o cumprimento deste projeto.

Projeto 4. Manejo de doenças na cultura da soja

Objetiva a atualização da recomendação de fungicidas para a cultura da soja, assim como o desenvolvimento de novas estratégias de controle de ferrugem asiática (posicionamento e manejo anti-resistência), crestamento de cercospora, septoriose, mancha alvo, oídio e mofo branco com o uso de moléculas novas e moléculas alternativas, complementações de grupos químicos de fungicidas, momentos de aplicação, etc. Foram realizados um total de 89 ensaios para o cumprimento deste projeto.

Figura 2: Parcelas demonstrativas de uso de fungicidas protetores em soja visando o manejo anti-resistencia para a Ferrugem Asiática

OUTROS PROJETOS DE VERÃO

Projeto Manejo Químico de Grãos Ardidos em Milho

Objetiva a verificação da influência da aplicação de fungicidas para o controle de grãos ardidos no milho. Para este objetivo foram realizados ensaios de momento de aplicação, eficácia de fungicidas e momento de colheita sobre o complexo de fungos causadores de grãos ardidos, num total de 4 ensaios e 400 amostras analisadas para micotoxinas.

Projeto "Manejo Integrado de Mofo Branco" – MIMB

Com previsão de duração de 5 anos, este projeto objetiva o levantamento detalhado de informações sobre o patossistema do Mofo Branco (*Sclerotinia sclerotiorum*) na área de atuação das cooperativas FCC para a definição do conjunto de estratégias para minimizar o impacto desta doença sobre as lavouras de soja e feijão. Para tanto este projeto foi dividido em 2 (duas) frentes de trabalho, sendo a primeira constituída dos ensaios observacionais (complexo planta, ambiente e patógeno) ficando sob a responsabilidade do setor de Agrometeorologia (esta fase já foi finalizada agora em 2015), e a segunda frente de trabalho, denominada de ensaios experimentais de manejo (ensaios visando o manejo do sistema de produção) ficando esta sob responsabilidade do setor de Fitopatologia, num total de 3 ensaios distribuídos estrategicamente na região de atuação das Cooperativas. Na safra 2014-15 foi o quarto ano do projeto.

Figura 3: Projeto "Manejo Integrado de Mofo Branco".

Projeto "Murcha de Curtobacterium" – Cff

A Murcha de Curtobacterium é uma doença bacteriana que ataca a cultura do feijão. Nos últimos anos os problemas relacionados a esta doença vêm aumentando gradativamente nas áreas dos cooperados. Tal situação exigiu a geração de resultados relacionados à qualidade sanitária das sementes, reação de cultivares a doença, sistemas de rotação para redução de inóculo e danos. Este projeto contou com a participação da UNESP – Botucatu, através do Profº Drº Antonio Carlos Maringoni, na realização de análises laboratoriais das amostras geradas nos ensaios conduzidos pela Fundação ABC, onde alguns resultados fizeram parte da tese de Doutorado do Engº Agrº Ricardo Marcelo Gonçalves. Para este projeto foram realizados 3 experimentos, sendo 1 ensaio em campo e 2 ensaios em casa de vegetação, e a fase campo foi finalizada na safra 2014-15.

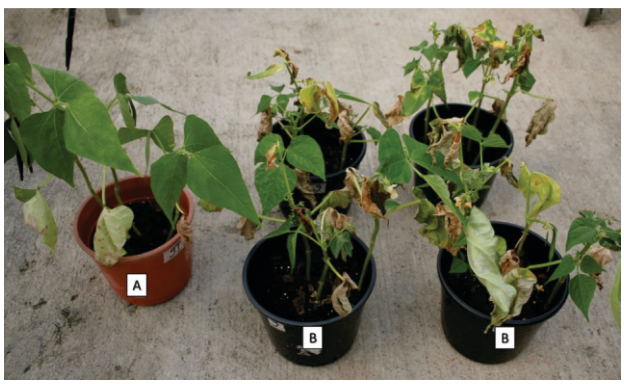


Figura 4: Teste de reação de cultivares à Murcha-de-Curtobacterium (Curtobacterium flaccumfaciens PV. flaccumfaciens.; (A) Testemunha sem inoculação; (B) Tratamento com inoculação.

PROJETOS INVERNO 2015

CULTURAS ABRANGIDAS: TRIGO E CEVADA

Projeto 1. Tratamento de sementes com fungicidas

Lavouras de alto potencial produtivo tem seu início com sementes de elevada qualidade sanitária, desta forma, estudar o complexo de fungos de sementes e também o seu manejo torna-se fundamental para que o produtor esteja sempre à frente das melhores opções para esta finalidade.

Desta forma, este projeto tem por objetivo a avaliação da eficácia dos fungicidas disponíveis atualmente e também novas moléculas sobre os principais patógenos de sementes nos cereais de inverno, assim como sua interação com a qualidade do tratamento de sementes. Para o cumprimento deste projeto foram realizados 4 ensaios. Também se iniciaram os trabalhos visando à qualidade do tratamento de sementes objetivando avaliar o volume de calda e o uso de polímeros para um melhor recobrimento das sementes de trigo e cevada.

Figura 5: Sementes de cevada tratadas com diferentes volumes de calda e polímeros.; (A) Falhas de Recobrimento; (B) Recobrimento Total.

Projeto 2. Manejo de doenças em Cevada

A Cevada tem se mostrado presente ao longo das safras como alternativa de cultivo de inverno para as cooperativas FCC, desta forma a geração de conhecimento específico sobre seus patossistemas assim como a eficácia dos fungicidas é fundamental para que as recomendações atinjam o mais alto desempenho e o melhor custo/benefício. Objetiva o estudo do complexo de doenças na cultura da cevada, buscando alternativas de fungicidas para uso em estratégias que visam produtividade e qualidade de grãos (micotoxinas). Para esta finalidade foram realizados 20 ensaios.

Projeto 3. Manejo de Manchas foliares em trigo

As manchas foliares têm representado uma crescente ameaça ao potencial produtivo das lavouras de trigo das cooperativas FCC, fazendo com que os programas de controle com fungicidas sejam cada vez mais exigidos.

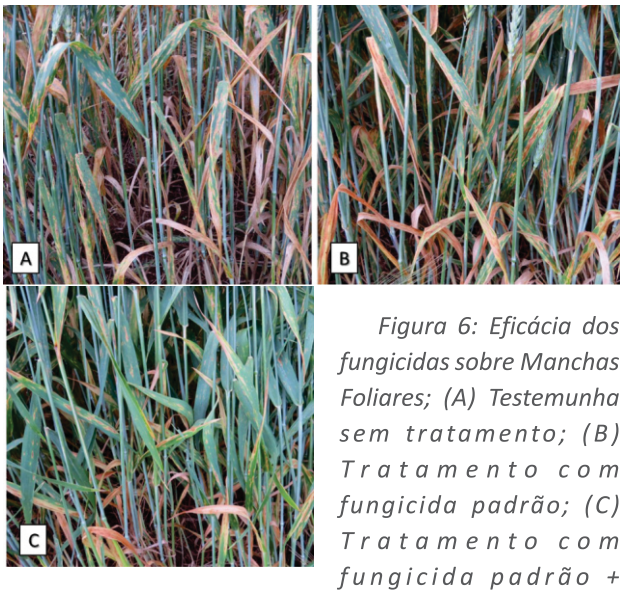


Figura 6: Eficácia dos fungicidas sobre Manchas Foliares; (A) Testemunha sem tratamento; (B) Tratamento com fungicida padrão; (C) Tratamento com fungicida padrão + complementação.

Tal projeto objetiva os estudos de eficácia das principais moléculas de fungicidas atuais e novas sobre o controle do complexo das manchas foliares do trigo. Avalia o comportamento dos fungicidas frente aos diversos programas de controles utilizados pelas cooperativas nas cultivares de trigo, assim como seu melhor posicionamento para a realidade das cooperativas. Foram realizados ensaios de eficácia, complementações com diferentes ingredientes ativos, quantificação de dano em diversos cultivares frente aos programas de manejo, assim como avaliação dos parâmetros que interferem no controle da doença visando à maximização dos atuais programas de controle e estratégias, totalizando 28 ensaios.

Projeto 4. Manejo de Ferrugem da folha em trigo

A ferrugem da folha ainda representa a principal ameaça ao potencial produtivo do trigo, dada a sua rápida evolução e agressividade. Tal projeto objetiva os estudos de eficácia e posicionamento das principais moléculas de fungicidas atuais e novas sobre o controle da Ferrugem da folha. Avalia o comportamento dos fungicidas frente aos diversos programas de controles utilizados pelas cooperativas nas cultivares de trigo. Foram realizados ensaios de eficácia dos fungicidas, complementações, programas de controle, efeito residual e flexibilidade dos principais fungicidas, num total de 11 ensaios.

Projeto 5. Manejo de Oídio da folha em trigo

Objetiva os estudos de eficácia das principais moléculas de fungicidas atuais e novos sobre o controle do Oídio do trigo. Avalia o comportamento dos fungicidas frente aos diversos programas de controles utilizados pelas cooperativas nas cultivares de trigo. Foram realizados ensaios com tratamento de sementes e eficácia com aplicações foliares, assim como combinações e posicionamento de fungicidas visando incremento de eficácia, totalizando 4 ensaios.

Projeto 6. Manejo de Giberela e Brusone em trigo

As doenças de espigas tem sido tema de amplas discussões na cadeia de produção de trigo, tanto no aspecto quantitativo (Brusone) quanto no aspecto qualitativo (Giberela). Objetiva os estudos de eficácia das principais moléculas de fungicidas atuais e novos sobre o controle da Giberela e Brusone do trigo. Avalia o comportamento dos fungicidas frente aos diversos programas de controles utilizados pelas cooperativas nas cultivares de trigo e seu efeito sobre a qualidade biológica (micotoxinas). Foram realizados ensaios de estratégias de aplicação, eficácia de fungicidas, complementações de fungicidas e tecnologia de aplicação para maximização do controle destes alvos, avaliação do impacto do atraso de colheita sobre a produtividade e qualidade biológica do trigo, além de ensaios de manejo para a redução de micotoxinas, sendo um total de 11 ensaios realizados para o manejo de Brusone e 23 ensaios para o manejo de Giberela, com um total de 888 amostras de trigo analisadas para quantificação de micotoxinas.

OUTROS TRABALHOS

Laudos de Eficácia Agronômica e trabalhos para suporte de posicionamento das empresas parceiras

Com o objetivo de uso para suporte ao pedido de registro de fungicidas junto ao MAPA e também geração de informações para suporte de posicionamento das estratégias das empresas parceiras, foram realizados um total de 23 ensaios, sendo 11 em culturas de inverno e 12 em culturas de verão..

PÚBLICO ALVO

Assistência técnica e Associados ligados as Cooperativas mantenedoras Frísia, Castrolanda e Capal e contribuintes Coopagrícola; produtores contribuintes da Fundação ABC e empresas parceiras.

RESULTADOS OBTIDOS

Os ensaios conduzidos no ano de 2015 possibilitaram a atualização e consolidação das estratégias de manejo de doenças para as culturas de interesse das cooperativas FCC, tornando-as seguras e racionais, assim como enriqueceram o conhecimento tanto da área técnica das cooperativas como das empresas parceiras sobre as estratégias e posicionamentos para o controle do complexo de doenças das culturas.

EVENTOS

Em 2015 o setor de Fitopatologia participou das reuniões de apresentação de resultados de fungicidas para as culturas de inverno e verão com as áreas técnicas das cooperativas. Também esteve presente nos Encontros Técnicos de Inverno e Verão realizados com os produtores, assim como Show Tecnológico e Dia de Campo de Inverno com os cooperados. Foram realizadas 3 tardes de campo para a área técnica, sendo 1 para apresentação dos fungicidas para controle de manchas foliares em Itaberá - SP, 2 para discussão de estratégias e fungicidas para o controle de ferrugem asiática da soja, sendo 1 em Arapoti e 1 em Ponta Grossa.

Figura 7: Tarde de campo sobre fungicidas para o controle de ferrugem asiática da soja, Safra 2014/15, em Ponta Grossa – PR.

Durante o ano, foram realizados nos estados do MS, SP, SC, RS e PR, 42 treinamentos para as equipes internas, rede de distribuição das empresas parceiras da Fundação ABC e produtores, onde aproximadamente 3.370 pessoas foram atendidas. Em Outubro/15 em parceria com a FMC, foi realizada a 2ª edição da Vitrine Tecnológica do Trigo, com duração de 2 dias, onde assistentes técnicos e produtores de diversas regiões produtoras de trigo do país convidados pela FMC puderam visitar as parcelas demonstrativas e discutir os itens que influenciam no manejo das doenças. Também foram atendidos com esse treinamento equipe interna e convidados da Basf e equipe interna da Bayer.

Figura 8: Assistentes técnicos e produtores na 2ª Vitrine Tecnológica realizada em parceria com a FMC, Safra 2015, Ponta Grossa - PR.

Figura 9: Trainning Trigo Basf, Safra 2015, Ponta Grossa - PR.

Em abril/15 pudemos participar a convite da Basf de um Tour Técnico, que foi realizado na Alemanha. O tour teve como principal foco a discussão dos desafios e cenários ligados a resistência da ferrugem asiática da soja aos fungicidas, além de poder visitar o parque industrial e estação experimental da Basf.

Fitotecnia

Coordenador de área: Engº Agrº M.S. Rudimar Molin
Pesquisadores: Engª Agrª MSc. Élide Dalzoto Costa
Engº Agrº Idimar Estefano Banhunk
Técnicos agrícolas: Danilo Pereira Marcondes (até o dia 04/09/2015)
Mauricio Castanho Gomes
Thiago Campos Garbugio (até o dia 31/08/2015)
Rodolpho Meira Bonfim (a partir de 06/08/2015)
Mauro Eneias Penteado (a partir de 15/09/2015)
Auxiliar técnico de campo: Marcio dos Santos
Assistente Administrativo: Flávia Caroline Zanon (até o dia 19/08/2015)
Priscila de Mattos Campos (a partir de 01/09/2015).

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.

Com a mudança de genótipos de soja de hábito determinado para hábito indeterminado, na safra 2010/11 iniciou-se um projeto para redefinição do espaçamento e da população de plantas de soja. Com os resultados promissores obtidos, o projeto foi intensificado a partir da safra 2011/12, com previsão de finalização na safra 2013/14. Como consequência da redução da equipe da Fitotecnia em 2013 este projeto não foi concluído.

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 Frísia, Castrolanda, CAPAL e Coopagrícola, conduzidos na rede de ensaios e "parcelões" da Fitotecnia - safra 2015/16 (Tabelas 1 e 2). Para a realização dos projetos de culturas de inverno (Aveia branca e Trigo) foram instaladas 2847parcelas e para os projetos de culturas de verão (Feijoeiro Comum, Milho e Soja) foram instaladas 6846 parcelas, totalizando 9693 parcelas para coleta de dados no campo.

No ano de 2015 a Fitotecnia completou 25 anos de "rotação de culturas" num ensaio conduzido no Campo Demonstrativo e Experimental de Ponta Grossa, para avaliar o efeito da sucessão de culturas na produtividade de milho, soja, trigo e em parceria com a Universidade Federal do Paraná, para avaliar o efeito da sucessão de culturas nos atributos físicos e microbiológicos para a qualidade do solo e no sequestro de carbono no solo e emissão de gases de efeito estufa do solo (CO_2, CH_4 e N_2O).

Ainda, a partir da safra de verão 2013/14, a Fitotecnia está envolvida numa rede de parcelões para seleção de genótipos de milho, soja e trigo no norte do Paraná, concentrado nos municípios de Santo Inácio, Jaguapitã, Bela Vista do Paraíso, Londrina, Arapongas, Guapirama e Marilândia do Sul, para atender a demanda do grupo de produtores da Apta Agronegócios Ltda.

A partir da safra 2013/14, a Fitotecnia está envolvida também numa rede de parcelões para seleção de genótipos de milho, soja, feijão e trigo no estado de Goiás e Minas Gerais, concentrado nos municípios de São João da Aliança, GO, Formosa, GO, Buritis, MG e Riachinho, MG para atender a demanda do grupo de produtores da BWJ Agrícola - Planejamento e Consultoria.

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, conforme a Tabela 3. No ano de 2015 foram registrados 1.494 participantes nas 42 atividades realizadas.

A equipe da fitotecnia participou no encerramento do Rally da safra 2015 da AGROCONSULT, na seleção de linhagens de soja COODETEC / DOW AgroScience e SYNGENTA, na reunião PATT Trigo e Triticale da Fundação Meridional - Safra 2015, na reunião do DAT da Cooperativa Castrolanda, no lançamento do Supremo Viptera da SYNGENTA, na reunião com a diretoria da OR Sementes, no encontro técnico da GDM Seeds, no 7º Congresso Brasileiro de Soja, na 9ª Reunião da Comissão Brasileira de Pesquisa de Trigo e Triticale e no 10º Seminário Técnico de Trigo, realizou e participou em reuniões com parceiros e participou nas reuniões técnicas e administrativas internas.

Teve como público alvo Associações de Agricultores (quatro cooperativas, seus cooperados e corpo técnico, um grupo de produtores e técnicos do Norte do Paraná - Apta Agronegócios Ltda e um grupo de produtores da região de Goiás e Minas Gerais - BWJ Agrícola - Planejamento e Consultoria além das empresas parceiras.

Espera-se como resultados a constante otimização da produtividade regional de feijão, milho, soja, aveia branca e trigo e o conhecimento do efeito da rotação de culturas 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.

Tabela 1. Projetos envolvendo as culturas de inverno e qualidade do solo[1] - safra de inverno 2015.

Projeto	Local	Número tratamentos		Número repetições		Nº
		Com fungicida	Sem fungicida	Com fungicida	Sem fungicida	parcelas
Ensaio brasileiro de cultivares recomendados de aveia (*Avena sativa L.*)	CDEI	23	23	3	3	138
	CDEA	23	23	3	3	138
	CDEC	23	23	3	3	138
	CDET	23	23	3	3	138
Efeito das sucessões de culturas no sequestro de carbono, na estrutura do solo e na qualidade do solo por frações da matéria orgânica e atributos microbiológicos em subsistemas de produção no sistema plantio direto[1]	CDEPG	7		4		28
Competição de genótipos de trigo, em solo de textura arenosa/média, 0-20 cm - Produtor	Carambeí, PR	42		3		126
Avaliação de genótipos de trigo para tolerância ao Vírus do Mosaico Comum	CDEC	50		4		200
Competição de genótipos de trigo - irrigado	CDEI	50	50	3	3	300
	Paranapanema, SP	48		3		144
Competição de genótipos de trigo	CDEI	53	53	3	3	318
	CDEA	44	44	3	1	176
	CDET	42	39	3	3	252
	CDEPG	47	42	3	1	168
	CDEC	44	44	3	3	264
Dia de campo de inverno	CDEPG	17	17	1	1	34
´Parcelões' de trigo	Taquarivaí, SP	16		1		16
	Itararé, SP	16		1		16
	Jaguariaíva, PR	16		1		16
	Ortigueira, PR	16		1		16
	Itaí, SP	16		1		16
	Tomazina, PR	17		1		17
	Wenceslau Braz, PR	16		1		16
´Parcelões' de trigo - irrigado	Buri, SP	16		1		16
	Taquarituba, SP	16		1		16
Influência da distribuição de sementes da semeadora de parcelas SAM 200 com e sem desbaste de plantas na produtividade de trigo	CDEI	2		15		30
	CDEC	2		15		30
Unidade Demonstrativa de Trigo, Ponta Grossa, PR - Fundação Meridional	CDEPG	12	12	1	1	24
Avançado Sul Trigo - Castro, PR	CDEC	14	14	3	1	56

1: parceria com a Universidade Federal do Paraná. CDEA: Campo Demonstrativo e Experimental de Arapoti, PR. CDEC: Campo Demonstrativo e Experimental de Castro, PR. CDEI: Campo Demonstrativo e Experimental de Itaberá, SP. CDEPG: Campo Demonstrativo e Experimental de Ponta Grossa, PR. CDET: Campo Demonstrativo e Experimental de Tibagi, PR.

Tabela 2. Projetos envolvendo a cultura de feijoeiro comum, a cultura de milho, a cultura de soja, qualidade do solo[1] e unidades para show tecnológico de verão - safra de verão 2015/16.

Projeto	Local	Número tratamentos		Número repetições		Nº
		Com fungicida	Sem fungicida	Com fungicida	Sem fungicida	parcelas
Competição de genótipos de feijoeiro comum (*Phaseolus vulgaris*)	CDEPG	26		4		104
	CDEA	30	30	4	3	210
	CDEC	30	30	4	3	210
	CDEI	25	25	3	3	150
	CDET	30	30	4	3	210
	Taquarituba, SP	25		3		75
	Campina do Monte Alegre, SP	25		3		75
Avaliação de genótipos de feijoeiro comum (*Phaseolus vulgaris)* para tolerância a *Fusarium oxysporum*, a campo	CDEA	30		4		120
Competição de genótipos de milho (*Zea mays*)	Carambeí, PR	43		3		129
	Castro produtor Várzea	43		3		129
	CDEPG	49	49	3	1	196
	CDEA	50	50	3	3	300
	Castro produtor	56	56	3	3	336
	CDEI	50	50	3	1	200
	CDET	49	49	3	1	196
Competição de genótipos de milho (*Zea mays*) irrigado	Buri, SP e1	32		3		96
	Itaí, SP e2	35		3		75
Competição de genótipos de milho (*Zea mays*) safrinha - "sequeiro"	CDEI	35	35	3	1	140
	Ventania, PR	30		3		90
´Parcelões' de milho	Arapoti, Calógeras, PR	21		1		21
	Carlópolis, PR	35		1		35
	Imbituva, PR	21		1		21
	Cerrado Cajurú, Jaguariaíva, PR	21		1		21
	Ortigueira, PR	19		1		19
	Palmeira, PR	17		1		17
	Boa Vista, Tibagi, PR	21		1		21
	Wenceslau Braz	22		1		22
Efeito das sucessões de culturas no sequestro de carbono, na estrutura do solo e na qualidade do solo por frações da matéria orgânica e atributos microbiológicos em subsistemas de produção no sistema plantio direto[1]	CDEPG	7		4		28
Competição de genótipos de Soja (Glycine max) em solo de textura média	Carambeí	54		3		162
Competição de genótipos de soja (Glycine max) em várzea drenada	Castro produtor Várzea	57		3		171
Competição de genótipos de soja (Glycine max) irrigado	Itapeva, SP	49		3		147
	Campina do Monte Alegre, SP	55		3		165
	Coronel Mcedo, SP	46		3		138
Competição de genótipos de soja (Glycine max) e 0	CDEA	36		3		108
	CDEI	32		3		96
Competição de genótipos de soja (Glycine max) e 1	CDEPG	70	70	3	1	280
	CDEA	67	68	3	1	269
	Castro produtor	70	70	3	1	280
	CDEI	54	54	3	1	216
	CDET	66	66	3	1	264
Competição de genótipos de soja (Glycine max) e 2	CDEPG	71		3		213
	CDEA	77		3		231
	Castro produtor	67		3		201
	CDEI	60		3		180
	CDET	71		3		213
´Parcelões' de soja	Imbituva, PR	33		1		33
	Jacarezinho, PR	28		1		28
	Rincão do Rio das ortes, Jaguariaíva, PR	30		1		30
	Ortigueira, PR	28		1		28
	Taquarituba, SP	26		1		26
	Teixeira Soares, PR	34		1		34
	São Germano, Tibagi, PR	32		1		32
	Wenceslau Braz	27		1		27
Show de verão	CDEPG	7		4		28

1: parceria com a Universidade Federal do Paraná. CDEA: Campo Demonstrativo e Experimental de Arapoti, PR. CDEC: Campo Demonstrativo e Experimental de Castro, PR. CDEI: Campo Demonstrativo e Experimental de Itaberá, SP. CDEPG: Campo Demonstrativo e Experimental de Ponta Grossa, PR. CDET: Campo Demonstrativo e Experimental de Tibagi, PR. e0, e1, e2 e e3: épocas de semeadura 0, 1, 2 e 3.

Tabela 3. Atividades realizadas em 2015 para difusão dos resultados obtidos.

Evento	Data	Local	Nº participantes
Reunião para apresentação de resultados de pesquisa de culturas de inverno para assistentes técnicos da "Região Fria"	21/01/15	Auditório Fundação ABC, Castro, PR	55
Reunião para apresentação de resultados de pesquisa de culturas de inverno para assistentes técnicos da "Região Quente"	22/01/15	Auditório Fundação ABC, Castro, PR	34
Encontro Técnico Sobre Culturas de Inverno 2015 "Região Fria".	27/01/15	Moinho, Castrolanda, Castro, PR	47
Visita em ensaio de soja - NATURALLE	28/01/15	Campo Demonstrativo e Experimental de Castro, PR	5
Encontro Técnico Sobre Culturas de Inverno 2015 "Região Quente".	29/01/15	Unimed Club, Itapeva, SP	80
Manhã de campo CAPAL de milho e soja para produtores e técnicos	04/02/15	Taquarivaí, SP	59
Tarde de campo CAPAL de milho e soja para produtores e técnicos	04/02/15	Campo Demonstrativo e Experimental de Itaberá, SP	34
Manhã de campo CAPAL de milho e soja para produtores e técnicos	05/02/15	Taquarituba, SP	70
Visita em ensaio de milho - DEKALB	09/02/15	Campo Demonstrativo e Experimental de Castro, PR	12
Visita da Pioneer a ensaios de soja e milho	10/02/15	Campo Demonstrativo e Experimental de Castro, PR e Tibagi, PR.	4
Dia de campo de verão para produtores e técnicos da APTA	11/02/15	Londrina, PR	23
Manhã de campo CAPAL de milho e soja para produtores e técnicos	12/02/15	Wenceslau Braz, PR	58
Tarde de campo CAPAL de milho e soja para produtores e técnicos	12/02/15	Campo Demonstrativo e Experimental de Arapoti, PR	70
18º Show Tecnológico de Verão - Práticas promotoras para alta produtividade de Milho	25/02/15	Campo Demonstrativo e Experimental de Ponta Grossa, PR	122
18º Show Tecnológico de Verão - Práticas promotoras para alta produtividade de Milho	26/02/15	Campo Demonstrativo e Experimental de Ponta Grossa, PR	119
Tarde de campo de feijão e soja para Grupo Perene	03/03/15	Campo Demonstrativo e Experimental de Castro, PR	11
Visita de Sul Africanos - Pionner (soja e milho)	09/03/15	Sede FABC e Campo Demonstrativo e Experimental de Ponta Grossa, PR	4
Visita técnica Soja - Monsanto	17/03/15	Campo Demonstrativo e Experimental de Ponta Grossa, PR	16
Tarde de campo BATAVO de soja para produtores	18/03/15	Imbituva, PR	12
Reunião para apresentação de resultados de pesquisa de genótipos de feijão e milho 2014/2015 para assistentes técnicos da "Região Fria"	20/05/15	Auditório Fundação ABC, Castro, PR	44
Reunião para apresentação de resultados de pesquisa de genótipos de feijão e milho 2014/2015 para assistentes técnicos da "Região Quente"	21/05/15	Auditório Fundação ABC, Castro, PR	40
Reunião resultados milho Pioneer	26/05/15	Sala Fitotecnia - Fundação ABC, Castro, PR	4
Reunião Refúgio Soja IPRO Monsanto	27/05/15	Sala Milho - Fundação ABC, Castro, PR	2
Reunião para apresentação de resultados de pesquisa da genótipos de soja 2014/2015 para assistentes técnicos da "Região Fria"	10/06/15	Auditório Fundação ABC, Castro, PR	57
Reunião para apresentação de resultados de pesquisa de genótipos de soja 2014/2015 para assistentes técnicos da "Região Quente"	11/06/15	Auditório Fundação ABC, Castro, PR	39
Reunião resultados soja Pioneer	15/06/15	Sala Soja - Fundação ABC, Castro, PR	4
Encontro técnico sobre culturas de Verão 2015	22/06/15	Auditório CERAL, Arapoti, PR	57
Encontro técnico sobre culturas de Verão 2015 "Região Fria"	23/06/15	Moinho, Castrolanda, Castro, PR	80
Encontro técnico sobre culturas de Verão 2015 "Região Quente"	25/06/15	Unimed Club, Itapeva, SP	85
Reunião sobre culturas de Verão 2014/15 para técnicos e produtores da BWJ	29/06/15	Hotel Sofisticatto, Formosa, GO	11
Reunião resultados soja EXPOGRAIN	01/07/15	Sala Fitotecnia - Fundação ABC, Castro, PR	1
Reunião resultados milho BIOGENE	01/07/15	Sala Soja - Fundação ABC, Castro, PR	4
Visita Sede FABC e ensaios de trigo - Moinho Herança Holandesa e BIMBO	12/08/15	Campo Demonstrativo e Experimental de Castro, PR e Ponta Grossa, PR	4
Dia de Campo trigo BWJ	27/08/15	Unaí, MG	17
Dia de Campo de Trigo para produtores e técnicos da CAPAL	02/09/15	Taquarivaí, SP e Buri-SP	20
Visita Sede FABC e ensaios de trigo - Moinho Herança Holandesa e YOKI	03/09/15	Campo Demonstrativo e Experimental de Ponta Grossa, PR	4
Dia de Campo de Trigo para produtores e técnicos da CAPAL	04/09/15	Itararé, SP	14
Dia de Campo de Trigo para produtores e técnicos da CAPAL	04/09/15	Taquarituba, SP	14
Dia de campo de trigo para produtores e técnicos da CAPAL	16/09/15	Campo Demonstrativo e Experimental de Arapoti, PR	28
2° Dia de Campo de Inverno	08/10/15	Campo Demonstrativo e Experimental de Ponta Grossa, PR	77
Manhã de campo genótipos de feijoeiro comum para produtores e técnicos da CAPAL	10/11/15	Campina do Monte Alegre - SP	29
Manhã de campo genótipos de feijoeiro comum para produtores e técnicos da CAPAL	11/11/15	Taquarituba, SP	24

Áreas de Pesquisa

Forragicultura

Coordenador: Eng. Agr. Dr. Igor Quirrenbach de Carvalho
Pesquisadora: Zootecnista Maryon Strack Dalle Carbonare
Assistente pesquisa: Elias Soares Bueno
Assistente administrativo: Denise Pereira

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

FORRAGEIRAS PERENES DE INVERNO

A coleção de forrageiras perenes de inverno estava implantada no campo demonstrativo e experimental (CDE) de Castro e foi avaliada pelo quarto ano. Esta coleção possuía 18 cultivares das espécies festuca, alfafa, dactylis, azevém perene, aveia perene, bromus, almeirão, cornichão, trevo branco e chicória. As avaliações foram interrompidas no final de 2015 devido à ocupação do CDE Castro pelos integrantes do Movimento dos Sem Terras (MST). Uma nova coleção será instalada no Colégio Instituto Cristão em Castro.

Em parceria com o Setor SID, foi conduzido pelo terceiro e último ano os ensaios de VCU de alfafa, nos campos de Arapoti, Castro e Ponta Grossa. Foram avaliados 11 cultivares importados mais a alfafa Crioula como testemunha. Este trabalho é importante não só para o Grupo FCC, mas para todo o país, pois visa o lançamento de cultivares superiores à alfafa Crioula, que é atualmente a mais utilizada no Brasil.

FORRAGEIRAS PERENES DE VERÃO

Desde 2007, o setor possui coleções de forrageiras perenes de verão instaladas nos campos de Castro, Arapoti e Itaberá, com mais de 50 cultivares. Os principais gêneros avaliados são *Brachiaria*, *Panicum*, *Cynodon*, *Hemartria* e *Pennisetum*. Este ano foram adicionadas duas novas braquiárias (BRS Paiaguás e a híbrida Mavuno), um novo cultivar de *Panicum* (BRS Zuri) e um *Pennisetum* (BRS Kurumi). As avaliações na coleção de Castro também foram interrompidas ao final do ano devido à ocupação do MST. Uma nova coleção será instalada no Colégio Instituto Cristão. Porém alguns cultivares de propagação vegetativa que só estavam em Castro, foram perdidos e não há outra fonte dessas mudas no Brasil.

FORRAGEIRAS ANUAIS DE INVERNO

Experimentos de cultivares de azevém foram realizados em Castro (21 cultivares), Ponta Grossa (17) e Arapoti (13). Alguns destes cultivares estão em VCU para futuro registro no Brasil.

A cada ano, as empresas de forrageiras de inverno estão investindo mais em pesquisa e trazendo novas tecnologias, porém entramos em um cenário preocupante para os próximos anos em relação ao azevém. Os cultivares importados são, na grande maioria, de ciclo médio a longo, porém a demanda dos produtores do Grupo FCC é em torno de 80% por cultivares de ciclo curto. O cultivar de ciclo curto mais plantado na região, que é o F ABC 1, não será mais multiplicado a partir de 2017, devido à chegada na categoria S2 e não haver produção de semente básica. Dessa forma, a Fundação ABC está procurando encontrar junto com as empresas de sementes, novos cultivares que possam substituir o F ABC 1.

Genótipos de cereais de inverno para pastejo e silagem pré-secada foram testados no CDE Ponta Grossa. Foram avaliados 21 cultivares entre aveia preta, aveia branca, azevém, centeio, ervilha forrageira, triticale e trigo.

Ainda em Ponta Grossa, foi instalado um ensaio para avaliar o consórcio de diferentes espécies e cultivares de inverno, totalizando 18 combinações.

Nos campos de Castro e Ponta Grossa foram realizados ensaios de forrageiras para silagem de planta inteira, como opção de produção de energia no inverno. Foram avaliados 14 cultivares de cereais entre aveia branca, cevada, trigo, triticale e centeio.

Com o objetivo de avaliar a severidade da doença Brusone em diferentes genótipos de azevém, foi realizado um ensaio em área de produtor com histórico da doença. Para aumentar o desafio das cultivares, a semeadura foi realizada no início de março sem tratamento de sementes, época com condições climáticas favoráveis para o desenvolvimento do fungo. A susceptibilidade dos cultivares à Brusone foi diferenciada e as avaliações terão continuidade na próxima safra juntamente com o Setor de Fitopatologia. Os cultivares que tiveram menor severidade de Brusone foram BRS Estações, BRS Integração e BRS Ponteio, originários da Embrapa Clima Temperado, em Pelotas – RS.

Em parceria com o Setor de Solos e Nutrição de Plantas foram realizados dois ensaios com azevém. No CDE Castro foram avaliados 12 tratamentos, com fontes e doses de adubos nitrogenados, aplicados na base e/ou em cobertura. Já no parque de exposições de Castro, foi avaliada a aplicação de Biofeno como desidratante da forragem. Porém neste estudo a aplicação do produto não alterou a curva de secagem em relação à testemunha.

FORRAGEIRAS ANUAIS DE VERÃO

Quarenta e sete híbridos de milho para silagem, de diversas empresas, foram avaliados nos campos de Arapoti, Ponta Grossa e Castro.

Foi realizado um experimento com o inoculante Biotrato e duas densidades de ensilagem, em milho safrinha em estágio avançado de maturação. Nesse trabalho, a aplicação de inoculante e a maior compactação resultaram em melhor qualidade da silagem de milho.

Foi desenvolvido um experimento para avaliar a digestibilidade do amido de 14 genótipos de milho, com distintas texturas de grão (mole, semiduro, duro), no ponto de silagem e de grãos secos.

Na unidade de recria de novilhas da Fundação ABC, em Castro, foram avaliados três métodos de vedação de silo: somente lona dupla face; lona dupla face e película de barreira de oxigênio e lona dupla face com cobertura de terra.

Foi realizado um estudo comparativo do tamanho de partículas entre a silagem retirada manualmente do silo e a silagem retirada pelo vagão forrageiro, com fresadora e facas nos rolos misturadores. Produtores que possuem este tipo de equipamento devem ter maior atenção com o tamanho de partículas da silagem e da dieta, pois o equipamento reduz o tamanho das partículas, principalmente as grandes (> 19 mm).

INTEGRAÇÃO LAVOURA PECUÁRIA

Foi conduzido pelo sétimo ano o projeto de Integração Lavoura-Pecuária, no CDE Castro. O projeto visa comparar economicamente os sistemas: exclusivo agrícola versus integrado agrícola com pecuária. Em Agosto o projeto estava com 18 novilhas, em pastagem de aveia e azevém. Com a invasão do MST, os animais foram devolvidos ao proprietário e o projeto foi encerrado.

DIFUSÃO DE TECNOLOGIA

A Fundação ABC permaneceu na coordenação da subcomissão de forrageiras da Comissão Brasileira de Pesquisa de Aveia. Na XXXV RCBPA, realizada em abril de 2015 em Porto Alegre - RS, o coordenador apresentou os resultados nacionais.

No dia 9 de setembro, foi realizado o III Forratec – Tecnologias e Forragens, no parque de exposições de Castro. Houve realização de palestras técnicas e dinâmica de máquinas. O evento contou com 170 participantes.

No último dia do Agroleite foi realizada a apresentação dos resultados e premiação dos vencedores do 7º Concurso de Silagem de Milho da Fundação ABC. Este ano o concurso teve recorde de inscrições, foram 192 de 14 diferentes municípios da região.

Em 2015 o Setor de Forragicultura realizou 21 eventos entre dias de campo, apresentações de resultados e treinamentos, com mais de 1.500 participantes atingidos.

RESULTADOS OBTIDOS

Identificação de cultivares de forrageiras 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 FCC.

Herbologia

Coordenador: Eng. Agr. M.e Luís Henrique Penckowski
Pesquisadores: Eng. Agr. M.a Eliana Cuéllar Fernandes
Eng. Agr. Felipe Roscosz Junior
Assistentes de pesquisa: Júlio Cesar Betim
Luciano Cesco
Assistente administrativo: Crislaine Alves Ortiz

ÁREA DE ATUAÇÃO

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

Os títulos enumerados representam os projetos do Setor de Herbologia da safra de inverno 2015 e da safra de verão 2015/2016, que são compostos por uma rede de experimentos.

MANEJO DE PLANTAS DANINHAS

SAFRA DE INVERNO

Cultura do trigo: para a safra de inverno 2015 os ensaios conduzidos visaram, principalmente, avaliar a compatibilidade dos herbicidas Traxos, Axial, Hussar, Topik e Tricea quando associados a latifolicidas para o controle de azevém, aveias, nabo e/ou buva. O controle de azevém com suspeita de resistência ao herbicida iodosulfuron foi avaliado através de doses dos herbicidas Hussar e Topik na pós-emergência da cultura. Outro assunto de destaque para essa safra foi o manejo de plantas daninhas na pós-emergência do trigo Clearfield® (tolerante a imidazolinonas) com o herbicida Sweeper associado a latifolicidas. Também foi avaliada a seletividade dos herbicidas saflufenacil e metribuzin aplicados em diferentes doses e épocas, bem como a eficácia de saflufenacil no controle de nabo na pós-emergência do trigo. Foram elaborados projetos de eficácia/seletividade dos novos herbicidas metsulfuron Nortox aplicado em pós-emergência para controle de nabo e dos herbicidas F9960, F9600-3, napropamide, propisochlor, pyroxasulfone e pyroxasulfone+flumioxazin aplicados em pré-emergência para o manejo de azevém, aveias e/ou nabo. Quanto ao efeito residual, foram elaborados estudos sobre os herbicidas F9600-3, F9960-6, clethodim e triclopir em sistema convencional *versus* plantio direto, quando aplicados em diferentes intervalos antes da semeadura do trigo. Nessa safra também foram conduzidos outros ensaios para verificar a seletividade dos herbicidas 2,4-D, MCPA e saflufenacil na aveia-branca e na aveia-preta.

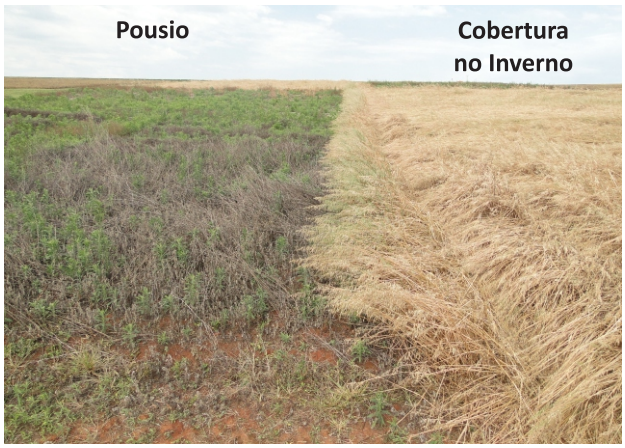
Estudos para emissão de Laudos de eficácia e praticabilidade agronômica foram realizados com o objetivo de registro de uso para *diflufenicam+flufenacet* no controle de azevém e de aveia-preta na pré-emergência do trigo.

SAFRA DE VERÃO

Cultura do milho: na safra 2015/2016 o destaque foi para os projetos com o objetivo de verificar a diferença no período de matocompetição entre os híbridos de milho PRO2 e PRO3 e também para definir a época ideal de semeadura desses híbridos; foram instalados projetos de seletividade e eficácia de novos herbicidas como napropamide, além das misturas prontas de tolpyralate+nicosulfuron e mesotrione+atrazina em pré e/ou pós-emergência. Em pré-emergência o objetivo dos projetos foi verificar a eficácia dos herbicidas s-metolachlor, mesotrione, pyroxasulfone, isoxaflutole, thiencarbazone e pendimethalin. Em pós-emergência foram instalados ensaios com formulações de atrazina

associada a diferentes fontes de sal de glyphosate; de tecnologias de controle no milho RR (tolerante a glyphosate); e da seletividade de herbicidas pós-emergentes em híbridos de milho.

Foram realizados estudos para emissão de Laudo de eficácia e praticabilidade agronômica com o objetivo de registro de uso para o herbicida thiafenacil na dessecação pré-semeadura do milho. O estudo de longa duração para o efeito de sistemas de cultivo (monocultura e rotação de soja/milho com ou sem pousio no inverno) no manejo de plantas daninhas (*Weed shift*) completou sua sexta safra de verão; para esse projeto os resultados observados à campo já direcionam para as melhores técnicas a serem utilizadas para atrasar o aparecimento de biótipos resistentes a herbicidas.



Para o milho safrinha, foi conduzido um ensaio sobre o efeito residual de herbicidas utilizados na pré-emergência da soja como cultura antecessora.

Cultura da soja: foram conduzidos ensaios sobre a soja Liberty Link (tolerante a glufosinato), em fase de adaptação de cultivares no Brasil, sobre a compatibilidade de glufosinato com latifolicidas ou com graminicidas; da eficácia do herbicida Liberty de acordo com o horário de aplicação; e do uso de pré-emergentes nessa nova tecnologia. Outros experimentos tiveram como objetivo avaliar a seletividade da aplicação em pré-emergência dos herbicidas metribuzin, sulfentrazone, saflufenacil, imazethapyr, diclosulam e flumioxazin em cultivares de soja e em diferentes condições de textura do solo; e avaliar a sensibilidade de cultivares de soja à herbicidas inibidores da PROTOX, quando aplicados na pós-emergência. Quanto aos ensaios de *carryover* (efeito residual) de herbicidas sobre a soja os objetivos foram definir a dose e o intervalo de segurança para herbicidas do grupo das auxinas, com foco em dicamba.

Foram realizados estudos para emissão de Laudo de eficácia e praticabilidade agronômica com o objetivo de registro de uso para os herbicidas fluroxypir e thiafenacil na dessecação pré-semeadura da soja; da formulação pronta de clorimuron+sulfometuron em pré-emergência e de clethodim na pós-emergência para controle de folha estreita.

Cultura do feijão: os estudos conduzidos tiveram como objetivo avaliar a seletividade de graminicidas quando associados a fungicida, a Flex e/ou Basagran; bem como o efeito residual de pré-emergentes aplicados na soja para o feijão como cultura sucessora. Também foram elaborados estudos para emissão de Laudos de eficácia e praticabilidade agronômica do herbicida halosulfurom em pós-emergência para manejo de soja voluntária e de thiafenacil na dessecação pré-semeadura do feijão.

PLANTAS DANINHAS RESISTENTES E PLANTAS TOLERANTES A HERBICIDAS

O uso do herbicida glyphosate em culturas tolerantes a esse herbicida favoreceu a seleção de biótipos resistentes a glyphosate. Na região das cooperativas FCC foram relatados biótipos de azevém (*Lolium multiflorum*), buva (*Conyza* spp.) e capim-amargoso (*Digitaria insularis*) resistente ao glyphosate, com maior ocorrência nos casos de buva.

Azevém resistente a glyphosate: foi avaliada a compatibilidade de graminicidas associados a latifolicidas, porém, o destaque dessa safra foi a condução de ensaios com o objetivo de buscar herbicidas alternativos ao uso de paraquat. O paraquat está em fase de regulamentação de uso no Brasil e foi submetido a um processo para proibição de comercialização; esse herbicida é uma ferramenta importante no sistema de plantio direto para o manejo de resistência devido rotação no mecanismo de ação.

Buva resistente a glyphosate: foram instalados ensaios com o objetivo de avaliar a eficácia de herbicidas inibidores da ALS, da PROTOX e do grupo das auxinas no manejo de buva em diferentes estádios de desenvolvimento, desde plantas pequenas até plantas adultas, com mais de 50 cm de altura; também foram conduzidos ensaios sobre a tecnologia de aplicação de herbicidas sistêmicos e de contato; e do manejo antes da semeadura da soja combinado com herbicidas na pós-emergência da soja RR e da soja LL. Os herbicidas dicamba e triclopir foram avaliados em dessecação para emissão de Laudo de eficácia e praticabilidade agronômica.

Capim-amargoso resistente a glyphosate: novos ensaios foram conduzidos visando o controle dessa planta daninha não somente em dessecação, mas também dentro da cultura da soja; foi avaliada a eficácia da formulação pronta de imazapic+imazapir no manejo de planta adulta no sistema de soja Cultivance® (tolerante a imidazolinonas); da associação de herbicidas parceiros à glufosinato ou glyphosate, aplicados na pós-emergência das soja Liberty Link e Roundup Ready, respectivamente; e da combinação de herbicidas desde o manejo de dessecação para a semeadura até a pós-emergência da soja.

Plantas tolerantes a glyphosate: por serem consideradas plantas de difícil controle, foram realizados ensaios de dessecação nas entressafras (manejo outonal) com herbicidas inibidores da PROTOX e mimetizadores de auxina. A utilização de herbicidas entre a semeadura de uma cultura e outra visa o plantio sobre palha seca, na ausência de infestantes e tem sido considerada "peça-

ausência de infestantes e tem sido considerada "peça-chave" no manejo de resistência dentro do grupo ABC.

DESSECAÇÃO PRÉ-COLHEITA

Foram realizados ensaios para verificar a eficácia de herbicidas e de desfolhantes na dessecação pré-colheita das culturas do trigo, da cevada, da soja e do feijão, com o objetivo de uniformizar a maturação, antecipar a colheita e/ou obter um produto final com maior qualidade. Para o trigo foram realizados estudos para determinar a eficácia do desfolhante clorato de magnésio aplicado em diferentes doses e associado ao dessecante glufosinato na pré-colheita da cultura; para a cevada os ensaios visaram determinar a época e a dose de glufosinato na pré-colheita de forma a obter grão com qualidade para produção de malte. Para as culturas da soja e do feijão, os estudos se referem ao uso do desfolhante clorato de magnésio associado a dessecantes.

REGULADORES DE CRESCIMENTO

Na safra de inverno 2015 o posicionamento do uso de regulador de crescimento em cultivares de trigo de acordo com a região de atuação do grupo abc foi atualizado, em função dos novos cultivares disponíveis no mercado. Estudos para emissão de Laudos de eficácia e praticabilidade agronômica foram realizados com o objetivo de registro de uso do regulador de crescimento *prohexadione-Ca* como alternativa no manejo de acamamento em plantas de trigo.

PÚBLICO ALVO

Assistência técnica e Associados ligados as Cooperativas mantenedoras Frísia, Castrolanda e Capal; contribuinte Coopagrícola; produtores contribuintes da Fundação ABC e empresas parceiras.

RESULTADOS OBTIDOS

Suporte técnico no manejo de plantas daninhas aos técnicos, produtores e cooperativas FCC.

PARTICIPAÇÃO EM EVENTOS

O setor de Herbologia da Fundação ABC apresentou no Show Tecnológico de Verão, organizado pela Fundação ABC, trabalhos sobre o efeito residual (carryover) de herbicidas e limpeza de pulverizadores; participou da 2ª Reunião Técnica Nacional sobre Pesquisa com Agrotóxicos, organizada pelo MAPA; realizou uma tarde de campo sobre o manejo de buva na soja RR e na soja LL; apresentou palestra na Safratec/COCAMAR sobre os aspectos importantes do manejo de resistência; apresentou trabalho em Des Moines (EUA) e realizou visita técnica à sede da DuPont Pioneer, com o objetivo de conhecer as mais novas tecnologias em sementes de milho; realizou uma visita técnica na fábrica da Ihara/Sumitomo no Japão, para conhecimento do processo de descoberta de novas moléculas herbicidas; e apresentou palestra no "Weed Resistance Global Symposium" em Paris, na França, sobre o sistema de manejo de plantas daninhas implementado pelo cooperados, de acordo com as pesquisas realizadas pela Fundação ABC.

O coordenador de Herbologia também participa como membro da comissão organizadora do XXX Congresso Brasileiro de Ciência das Plantas Daninhas, à ser realizado

MAAP Mecanização Agrícola e Agricultura de Precisão

Coordenador: Eng. Agrônomo Dr. Fabrício Pinheiro Povh
Assistente pesquisa: Leandro Solano Flugel

LINHAS DE PESQUISA

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

PROJETOS

Durante o ano de 2015 os projetos realizados pelo setor MAAP foram os trabalhos para geração de modelos para aplicação nitrogênio em taxa variável na cultura do feijão; determinação e manejo da compactação do solo; e ensaios de tecnologia de aplicação de defensivos agrícolas nas culturas de soja, milho e trigo.

Projeto Aplicação de Nitrogênio em Taxa variável na Cultura do Feijão: Pela terceira safra de verão consecutiva, foram conduzidos os trabalhos com utilização sensores ópticos para geração de modelos de recomendação de nitrogênio em taxa variável na cultura do feijão. Foram encontradas respostas a doses de nitrogênio mais altas do que as doses historicamente utilizadas, resultando assim em incremento de produtividade.

Figura 1. Plataforma equipada com sensores ópticos para coleta de dados.

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 estão sendo avaliados os impactos sobre a produtividade das principais culturas da região, como soja, milho, trigo e feijão. Em uma segunda etapa, ao atingir os níveis de compactação esperados, serão iniciados os tratamentos para eliminar a compactação, desde intervenções mecânicas como o subsolador até rotação de culturas. É um projeto de longa duração que visa determinar o quanto o agricultor pode perder em produtividade com a compactação do solo e quais as melhores estratégias de correção.

Figura 2. Impressão do pneu do trator no solo úmido.

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 e herbicidas, principalmente com diferentes taxas de aplicação

(litros/ha) e diferentes tamanhos de gotas. Dependendo da cultura e do alvo (praga, doença ou planta daninha) existem diferenças significativas com relação à tecnologia de aplicação utilizada, e com os resultados é possível melhorar a eficiência do agricultor.

Figura 3. Aplicação de fungicidas para controle de Brusone no trigo.

PÚBLICO ALVO

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

RESULTADOS OBTIDOS

Com base nos projetos realizados pelo setor MAAP no ano de 2015, os principais resultados foram: a geração de modelos para aplicação nitrogênio em taxa variável na cultura do feijão se mostrou como uma ferramenta com potencial para aumentar a eficiência do uso de fertilizantes nitrogenados; uma compactação superficial (até 15 cm) que não foi suficiente para reduzir a produtividade da soja, afetou significativamente as produtividades de milho e trigo; e 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.

EVENTOS

O setor MAAP participou dos seguintes eventos durante o ano de 2015:

- Apresentação sobre "Tecnologia de Aplicação de Defensivos Agrícolas" na Expofrísia em Carambeí-PR;
- Treinamento sobre "Tecnologia de Aplicação" aos operadores de máquinas dos agricultores da Cooperativa Mantenedora Frísia;
- Treinamentos em "Tecnologia de Aplicação" com a empresa parceira Syngenta em 9 locais;
- Palestra sobre "Tecnologia de Aplicação para controle de Giberela em Trigo" em Ponta Grossa-PR com a empresa parceira Basf;
- Palestra sobre "Agricultura de Precisão" pelo programa AgroExcelência da empresa parceira Basf em Guarapuava-PR;
- Palestra sobre "Agricultura de Precisão" para os agricultores da Cooperativa Coopagrícola em Ponta Grossa-PR;
- Apresentação de trabalho no X SBIAGRO, Congresso Brasileiro de Agroinformática em Ponta Grossa-PR com o tema "Avalição de sensor óptico para a adubação nitrogenada na cultura do feijoeiro (*Phaseolus vulgaris L.*)";
- Apresentação de trabalho no VII SINTAG, Simpósio Internacional de Tecnologia de Aplicação em Uberlândia-MG com o tema "Influência da taxa de aplicação no controle da ferrugem asiática (*Phakopsora pachyrhizi*) da soja.";
- Encontro com produtores das Coperativas Frísia, Castrolanda, Capal e Coopagrícola e Show Tecnológico de Verão.

SID Sistema de Informações de Doenças e Pragas

Coordenador: Eng. Agr. Me. José de Freitas[1]
Pesquisadores: Eng. Agr. Esp. Ednilson B. do Nascimento[1]
Eng. Agr. Esp. Alan Cordeiro Vaz[1]
Técnico Agrícola: Felipe Ribeiro[1]
Assistente Administrativo: Patrícia Aparecida Calisz Baptista[1]

1 - Devido a mudanças internas na Fundação ABC, quanto ao SID, José de Freitas, então coordenador do setor, passou a trabalhar focado em Difusão de Tecnologias. Interinamente, a partir de julho de 2015, o Sistema de Informações de Doenças e Pragas (SID) passou a ser um projeto dentro dos setores de Entomologia e Fitopatologia, ficando sob total responsabilidade dos coordenadores das respectivas áreas (Carlos André Schipanski – Fitopatologia // Elderson Ruthes – Entomologia). Os pesquisadores da área do SID foram transferidos para estes setores, sendo Ednilson para a Entomologia e Alan, Fitopatologia e o técnico de pesquisa Felipe foi alocado dentro do setor de Estudos Ambientais e Resíduos, área de campo e a assistente administrativo, Patrícia Aparecida Calisz Baptista foi integralmente para a Entomologia.

O SID & OBJETIVOS

Sistema de Informação de Doenças e Pragas é um sistema de alerta / aviso, que desenvolve atividades através do monitoramento, com objetivo principal "Gerar e transmitir informações", sobre doenças e pragas nas culturas de soja, milho e trigo. Através de um processo dinâmico de interação dos monitores, engenheiros agrônomos presentes no dia a dia no campo e acompanhamento da assistência técnica, visa um melhor suporte a recomendação técnica da Fundação ABC e auxílio na tomada de decisão, resultando em um melhor manejo de doenças e pragas em geral. O SID também desenvolve trabalhos de pesquisa em parcerias com outros setores relativos a pragas e doenças, principalmente na área de epidemiologia de doenças e manejo integrado.

METODOLOGIA DE TRABALHO

O processo de geração de informação é através do uso integrado dos conceitos em Fitopatologia, Epidemiologia, Entomologia, Agrometeorologia e Tecnologia da Informação, combinado com monitoramento semanal de campo e em um processo de interação com a assistência técnica. Desta forma podendo fornecer aos usuários um suporte para a tomada de decisões relativas ao manejo de doenças e pragas, por meio do uso WEB e mensagens de celular – SMS e também transmissão de informações diretamente pelos responsáveis do projeto.

ÁREA DE ATUAÇÃO

O Sistema de Informação de Doenças e Pragas tem como área de atuação toda a região de abrangência da Fundação ABC, compreendendo as cooperativas mantenedoras e os demais parceiros, situado no centro sul e nordeste do estado do Paraná e sul de São Paulo, totalizando uma área de aproximadamente 430 mil hectares.

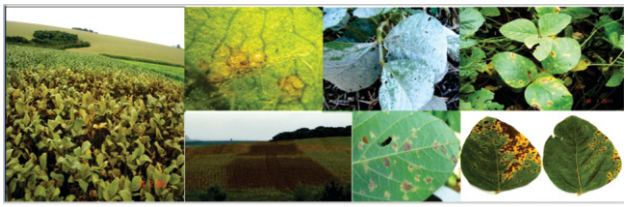
ATIVIDADES DESENVOLVIDAS EM 2015

CULTURA DO TRIGO

- Atualização e manutenção de página de internet do sistema de alerta / aviso;
- Disponibilização de modelos de previsão / favorabilidade de Giberela, Brusone, Ferrugem, Oídio e Manchas Foliares em Trigo na página do SID;

- Monitoramento semanal das doenças do trigo e acompanhamento de surtos de pragas e avaliação semanal de 256 parcelas (cultivares de trigo) para atualização dos parâmetros (grupos de controle) para utilização de fungicidas nas culturas do trigo, nos locais de Castro, Arapoti, Ponta Grossa, Tibagi, Itaberá, Jaguariaíva e Taquarivaí;
- Disponibilização da evolução das doenças do trigo por cultivar em comparação com dados históricos na página do SID;

CULTURA DA SOJA



- Atualização e manutenção de página de internet do sistema de alerta / aviso;
- Disponibilização de modelos de previsão / favorabilidade de Ferrugem na soja;
- Monitoramento semanal das principais doenças da soja e acompanhamento de surtos de pragas;
- Monitoramento de inóculo na safra e entressafra, identificação inicial de focos de Ferrugem por região e definição da intensidade das epidemias das doenças;
- Divulgação de notícias e envio de SMSs sobre doenças e pragas da soja;
- Definição da intensidade das epidemias das doenças;
- Avaliação de amostras de folhas de soja para a assistência técnica para diagnose inicial de Ferrugem, efeito curativo e período residual de fungicidas, total de 646 amostras.

CULTURA DO MILHO

- Atualização e manutenção de página de internet do sistema de alerta / aviso;
- Disponibilização de modelos de previsão / favorabilidade de Ferrugem Comum no milho na página do SID;
- Monitoramento semanal das principais doenças do milho (Ferrugem Comum, Mancha Branca e Cercospora) e acompanhamento de surtos de pragas;
- Definição da intensidade das epidemias das doenças do milho;
- Divulgação de notícias e envio de SMSs sobre doenças e pragas do milho;
- Projeto em parceria com a Entomologia de monitoramento / avaliação semanal da eficácia dos principais eventos de híbridos de milho "Bt" sobre as lagartas, em dois locais e duas épocas.

OUTRAS ATIVIDADES

- Realização de diagnoses diversas e apoio em problemas em lavouras;
- O SID também desenvolve trabalhos de pesquisa em parcerias com outros setores relativos a pragas e doenças, principalmente na área de epidemiologia de doenças e manejo de pragas;
- Projeto monitoramento de estádio fenológico da soja / estimativa por sensoriamento remoto em parceria com Agrometeorologia;
- Ensaios de VCU – valor de cultivo e uso de alfafa em parceria com a Forragicultura;

PÚBLICO ALVO

O SID é um sistema com acesso restrito ao grupo de Pesquisa da Fundação ABC, Assistência técnica ligada as Cooperativas Frísia, Castrolanda, Capal e Coopagrícola e a Produtores Contribuintes da Fundação ABC (ou Associados às cooperativas Frísia, Castrolanda, Capal, Coopagrícola) e Empresas Parceiras.

RESULTADOS OBTIDOS

- Coleta de dados e geração de informações relativas a pragas e doenças, fomento ao MIP e MID;
- Transmissão de informações diretamente pelo monitor e via página de WEB e mensagens celulares SMSs;
- Interação com a pesquisa, assistência técnica, produtores e presença a campo;
- Transmissão de informações através da participação de eventos como Show tecnológico de verão, dias de campo, programa de rádio, encontro técnico culturas de verão, visita junto a assistência técnica e reuniões com a assistência técnica no início da safra de verão.
- Suporte a recomendação técnica da Fundação ABC fornecendo auxílio na tomada de decisão, de acordo com a necessidade de cada safra, resultando em um melhor manejo de doenças e pragas em geral, de forma mais sustentável.

EVENTOS

- Apresentação de resultado de Inverno para Assistência Técnica
- Encontro Técnico de Culturas de Inverno – ETI, Castro e Itapeva
- Reuniões com Assistência Técnica das Cooperativas
- 18° Show Tecnológico de Verão – Ponta Grossa
- Dias de Campos e Reuniões Técnicas;
- Apresentação de resultado de Verão para Assistência Técnica

Solos e Nutrição de Plantas

ÁREA DE ATUAÇÃO

Atua no estudo e pesquisa da relação do manejo do solo e da eficiência de uso 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 e na produção final. Atua da mesma forma em pesquisa e participação em entidades de classe na área de conservação do solo e água e dos possíveis impactos e mitigações da agropecuária no meio ambiente.

ATIVIDADES DESENVOLVIDAS EM 2015

1) SAFRA DE VERÃO (2014/15):

Foram desenvolvidos 54 ensaios de campo, totalizando 563 tratamentos e 2375 parcelas experimentais instalados em produtores e nas estações experimentais (CDE) da Fundação ABC, bem como na casa de vegetação na sede da FABC.

Milho

No ano internacional de solos, foi destacado a importância do manejo de solo com enfoque para o experimento com mais de 25 anos de condução comparando 4 métodos de preparo do solo, entre eles o plantio direto, preparo convencional, preparo mínimo e plantio direto com escarificação a cada 3 anos.

O projeto internacional de cooperação Global Maize Project, que envolve a participação do IPNI, APTA, UEPG, Fundação ABC e Fundação MT, está no quarto 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.

Por estar situada na maior bacia leiteira do país a exigência cada vez maior por soluções sustentáveis, a pesquisa busca desenvolver uma tecnologia de manejo correto dos dejetos provenientes da bovinocultura. Nesse contexto o experimento conduzido desde de 2002 com doses crescentes de DLB (dejeto liquido bovino), avaliando a quantidade de nutrientes, solo e água perdida por escorrimento superficial, bem como os aspectos químicos, físicos e biológicos do solo e a resposta das culturas a aplicação de DLB na superfície em dois tipos de solo trouxe resposta positiva.

Com o intuito de avaliar a resposta das culturas ao uso de um pacote tecnológico completo, foi instalado um ensaio com diversos manejos como gessagem, calagem, tratamento de sementes, adubação mineral e adubação foliar na produtividade do milho e das próximas culturas sucessoras.

O ensaio visando a correção do solo com fontes e doses diferentes de corretivos, foi conduzido e avaliado pela segundo ano. Além da produtividade da cultura, foi realizado análise química do solo estratificado até 60 cm de profundidade.

Para adoção do sistema de plantio de qualidade, a rotação de culturas é um dos pilares para sustentar o sistema, com este objetivo, avaliamos o experimento com 8 diferentes tipos de coberturas no inverno, sendo três

tipos de aveia preta (ciclos diferentes), aveia branca, azevém, centeio, ervilha e ervilhaca e três níveis de adubação nitrogenada em cobertura no milho.

Para pôr à prova de forma técnica, científica e econômica as novas tecnologias, empregadas visando aumento da produtividade e aspectos de fertilidade do solo, foram elaborados diversos ensaios com manejos de fontes e épocas de aplicações distintas. Dentre elas as tecnologias de:

- bioativação;
- adubos organominerais;
- adubos de liberação lenta;
- uso de fontes e doses de micronutrientes como boro e zinco;

Soja

Para avaliar o efeito das sementes tratadas e armazenadas por curto período de tempo, em torno de até 60 dias antes da semeadura, foram realizados diversos ensaios nos laboratório de entomologia e fitopatologia (LABEF) e em casa de vegetação, para avaliar o efeito do tratamento de sementes com fungicidas, inseticidas, polímeros, micronutrientes (Co, Mo, e Si) e se impactos sobre as bactérias fixadoras de nitrogênio introduzidas pelos inoculantes 'Longa Vida' (inoculantes + protetores bacterianos).

Assim como no milho, o ensaio com objetivo de avaliar a resposta das culturas ao uso de um pacote tecnológico, o projeto internacional de cooperação Global Maize Projects e o ensaio de aplicação de DLB também foram conduzidos com soja.

Em um solo argiloso em área de produtor, na região de Tibagi, foi avaliado o efeito de doses e fontes de corretivos, aplicados em superfície em 2010, na produtividade da cultura e na análise química do solo.

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

- adubos organominerais;
- tratamento de sementes com micronutrientes e/ou bioestimulantes;
- diversas fontes de adubação foliar
- adubos de liberação lenta;
- uso de fontes e doses de micronutrientes como boro;
- fontes e doses de S na cultura da soja.

Feijão

Foram realizados trabalhos com a cultura do feijão nos CDEs de Castro e Itaberá. Em Castro teve intuito maior o estudo de fontes de adubação de base e de tratamento de semente e adubação foliar com nutrientes e/ou estimulantes.

Em Itaberá o intuito principal foi o estudo de doses de N em cobertura com esquema fatorial com inoculantes de feijão e/ou Azospirillum (isolados ou em co-inoculação). Também foram realizados estudos com fontes e doses de adubação de base e/ou cobertura e de nutrientes e/ou estimulantes em aplicação foliar.

SAFRA DE INVERNO (2015)

Foram desenvolvidos 33 ensaios de campo, totalizando 427 tratamentos e 1666 parcelas experimentais. A cultura principal é o trigo, mas foram desenvolvidos estudos de forrageiras (azevém) e plantas de cobertura morta.

Trigo

O objetivo principal dos experimentos com trigo foi com relação a resposta a produção e qualidade de grãos em função de doses crescentes de N e de diferentes cultivares de alta produção. Este ensaio com doses crescentes de N e diferentes cultivares também tinha por objetivo continuar o processo de calibração do sensor de biomassa (NDVI) como estratégia de critério de recomendação da dosagem de N. Este projeto já está sendo desenvolvido há alguns anos em parceria com o Setor de Mecanização Agrícola e Agricultura de Precisão (MAAP).

Outros experimentos foram realizados estudando fontes e doses de N e S ou adubação e estimulantes de crescimento radicular e/ou de aplicação foliar no CDE Castro, Ponta Grossa e Itaberá (SP).

Foram conduzidos os experimentos de longa duração com doses crescentes de DLB (dejeto liquido bovino), com intuito de avaliar a quantidade de nutrientes, solo e água perdida por escorrimento superficial e a resposta das culturas a aplicação de DLB na superfície do solo, no CDE Ponta Grossa e Castro.

Foi dado continuidade ao experimento no CDE de Ponta Grossa com doses e fontes de correção de solo incluindo a lama de cal. Também foi dado continuidade a experimentos de longa duração de manejo do solo com mais de 25 anos de duração, incluindo o plantio direto e plantio convencional e diferentes níveis de adubação.

Azevém

Foram desenvolvidos dois experimentos na cultura do azevém, em parceria com o Setor de Forragicultura. Um com fontes de adubação nitrogenada, comprando fontes tradicionais com novas tecnologias de revestimento e de liberação, sendo avaliado o percentual de perda de N por volatilização, qualidade e quantidade de massa produzida. Outro trabalho foi avaliar a eficiência de produto a base de sais de potássio e bactérias para acelerar a secagem de biomassa de azevém para feno.

Culturas de cobertura

Foram cultivadas diversas culturas de cobertura (aveia preta, aveia branca, azevém, ervilha forrageira, ervilhaca e centeio) em dois experimentos (Castro e Ponta Grossa) com objetivos de avaliar o efeito do manejo dessas culturas no inverno sobre a cultura do milho no verão. Também foram cultivados os experimentos de calagem e de manejo de solos com aveia preta, como cultura de cobertura morta.

Tanto este experimento de plantas de cobertura e o de doses de DLB, já de longa duração e de grande importância ao manejo de solo, dejetos e de apelo ambiental, bem como inúmeros outros experimentos foram perdidos com a invasão do MST no CDE de Castro.

PÚBLICO ALVO

Assistência técnica e associados ligados às cooperativas mantenedoras Capal, Frísia e Castrolanda e contribuintes Coopagrícola, Holambra Agrícola e BWJ agrícola; Produtores contribuintes da Fundação ABC e empresas parceiras.

RESULTADOS OBTIDOS

Levantamento de informações que possibilitam a escolha de produtos baseados em critérios técnicos e científicos, otimizando a produtividade das principais culturas agrícolas e forrageiras.

DIFUSÃO DE TECNOLOGIAS

O Setor de Solos e Nutrição de Plantas realizou no ano de 2015 diversos treinamentos e palestras destinados aos cooperados, parceiros e estudantes, além de participações em reuniões e congressos.

Na 18ª edição do show tecnológico realizado em 25 e 26 de fevereiro de 2015 no CDE de Ponta Grossa, com o tema: "2015 – ano internacional de solos: benefícios e desafios do sistema plantio direto após 40 anos de sua implantação" foi enfatizado a importância do manejo e da conservação do solo, além disso foram apresentados resultados de 25 anos de ensaio comparando 4 métodos de preparo do solo.

Em março de 2015, foi realizado uma visita na região de atuação da BWJ agrícola em Formosa/GO e ministrada uma palestra sobre fertilidade do solo.

Em maio de 2015, foram apresentados trabalhos na IV Reunião Paranaense de Ciência do Solo, além de uma palestra sobre "Recomendação de adubação para altos rendimentos no trigo e feijão" ministrada pelo Gabriel Barth.

Em agosto de 2015, na Associação dos Engenheiros Agrônomos (AEA) de Londrina foi ministrada uma palestra com o tema "manejo de fertilidade e adubação de soja para altas produtividades".

No mês de outubro a Fundação ABC promoveu o 2º Dia de Campo de Inverno que contou com a participação de diversos setores. O Setor de Solos e Nutrição de Plantas apresentou resultados das culturas de inverno em função do método de preparo de solo.

Também no mês de outubro, foi ministrado uma palestra sobre "Conservação de solos" para os assistentes técnicos da Capal.

No ano de 2015 foram realizadas diversas visitas técnicas a fábricas de fertilizantes como:

- Maio – fábrica da Biosoja em Riberião Preto/SP
- Outubro – fábrica da Agrocete em Ponta Grossa/PR
- Novembro – fábrica e centro mundial de pesquisa da TimacAgro em Saint Malo (França)

O coordenador também cumpriu papel de co-orientador de uma tese de doutorado junto a junto a UFPR, em que o trabalho experimental foi desenvolvido pelo Setor de Solos e Nutrição de Plantas da FABC.

O Coordenador foi banca de defesa de mestrado na UFPR (1) e na UEPG (3).

Participação em reuniões e comissões como representante da fundação ABC, ligada às questões ambientais de interesse estratégico e político para região de atuação do Grupo FCC como:

- Comitê da Bacia do Rio Tibagi
- Campanha Plante Seu Futuro
- Plantio direto de qualidade (IQP2)
- Conselho Municipal do Meio Ambiente

Relatório Anual

2015

Áreas de Serviços e Pesquisa

Fundação abc

soluções tecnológicas para o agronegócio

EAR Estudos Ambientais e Resíduos

Coordenador da Área: Químico Me. Diego Ruiz de Freitas;
Pesquisador: Eng Agrônomo: Carlos Miguel Costa
4 Técnicos de campo

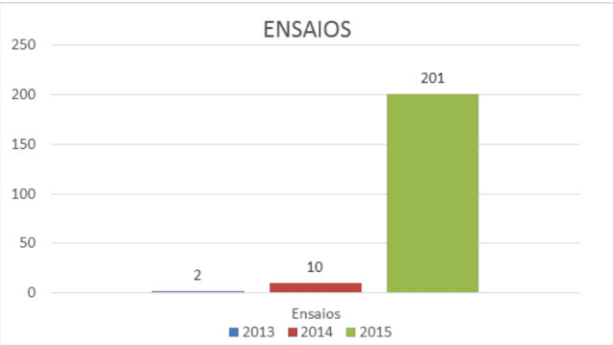
O EAR (Estudos Ambientais e Resíduos) atua em pesquisa e prestação de serviços para empresas parceiras, cooperativas e cooperados. Possui reconhecimento BPL onde faz ensaios de resíduos de pesticidas em alimentos para registro de produtos no MAPA.

PROJETOS REALIZADOS RESULTADOS OBTIDOS

Estudos de resíduo.

Realizou diversos estudos de resíduo para fins de registro, atuando no Paraná, São Paulo, Santa Catarina e Goiás.

Conduziu mais de mais de 200 ensaios de resíduo para as empresas parceiras com novas moléculas e novas formulações desde inseticidas, herbicidas, fungicidas e acaricidas. Trabalhamos com as principais culturas produzidas no Brasil.



A equipe percorreu mais de 150.000 Km para conduzir os ensaios, além de fechar diversas parcerias com empresas de pesquisas públicas e privadas, visando a utilização de campos experimentais credenciados em diversas partes do país.

Foi criada uma unidade teste em Formosa-GO, visando reduzir a distância percorrida na condução dos estudos através de um técnico de pesquisa fixo nesta região, o que vai proporcionar uma redução nas despesas de condução de ensaios e possibilitar a condução de um número maior de estudos.

Imagem 1 : Culturas com estudos conduzidos em 2015

PÚBLICO ALVO

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

LAAR Laboratório de Análises Ambientais e Resíduos

Coordenador da Área: Químico Me. Diego Ruiz de Freitas;
Especialista: Vannessa de Jonge;
Ensaísta: Débora Crista das Chagas;
Ensaísta: Junior César da Silva;
Pesquisadora: Fabiana Cerri Carvalho.

O LAAR (Laboratório de análises ambientais e resíduos) atua em pesquisa e desenvolvimento focado em desenvolver e validar métodos de análises de diversas moléculas e em diversas matrizes visando atender as demandas das cooperativas, cooperados, pesquisadores internos e empresas parceiras.

PROJETOS REALIZADOS RESULTADOS OBTIDOS

1. ANÁLISES

Análise de micotoxinas

Foram analisadas mais de 2.000 amostras de micotoxinas em diversas matrizes, como ração, farinha de trigo, milho, cevada, aveia etc. Houve um crescimento de mais de 30% na demanda deste tipo de análise, proveniente principalmente de clientes externos.

Analisando as seguintes micotoxinas:

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

Análises de pesticidas em água (projeto ambiental)

Foi dado continuidade nas análises de pesticidas do projeto ambiental, onde foram analisadas mais de 400 amostras e feitas mais de 3.000 determinações dos principais pesticidas utilizados pelo grupo FCC

Análises de resíduos de pesticidas

Principal foco do setor, visa desenvolver e validar métodos para analisar resíduos de pesticidas em matrizes biológicas visando registro de produtos junto ao ministério da agricultura. Os trabalhos de estudos de resíduo foram iniciados na safra verão 14/15. Realizamos mais de 60 estudos durante o período de 2015, desenvolvendo e validando mais de 70 métodos de análises para mais de 40 moléculas diferentes. Prospectamos novos clientes importantes e trabalhamos com as principais empresas fabricantes de defensivos do mundo.

Análises de ractopamina em rações e matérias primas

Foi desenvolvido e validado um método para análise de ractopamina em rações e matérias primas utilizadas pelas indústrias de rações das Cooperativas FCC, visando um controle maior em toda cadeia produtiva de suínos.

PÚBLICO ALVO

Assistência técnica ligada às cooperativas FCC, associados as cooperativas Frísia, Castrolanda e Capal, produtores contribuintes da Fundação ABC empresas parceiras, bem como clientes e empresas terceiros.

LabFQ Laboratório de Análises Físico Químicos

Coordenador da Área: Químico Me. Diego Ruiz de Freitas;
Supervisores: Antônio Cesar Sanchez Penteado
Ednilson Batista Ortiz
Equipe: 6 ensaístas, 3 auxiliares de Laboratório, 4 assistentes Administrativos e 2 Auxiliares de Limpeza.

O LabFQ atua na prestação de serviços de análises físico-químicas em diversas matrizes com o objetivo de determinar a concentração de elementos químicos que será usada como ferramenta para acompanhamento de processos e para tomada de decisão. Portanto, a execução de todas as etapas de uma análise química deve ser realizada dentro de um processo de qualidade contínua que irá garantir a confiabilidade nos resultados. Para a melhoria contínua da qualidade, o LabFQ teve seu escopo (análises em solo e trigo) acreditado na ISO/NBR 17025, pelo INMETRO.

ÁREA DE ATUAÇÃO

O LabFQ atua na prestação de serviços de análises físico-químicas em matrizes como solo, plantas, corretivos agrícolas, fertilizantes, adubo orgânico, grãos, silagens, rações e suas matérias primas, águas e efluentes e alimentos. As análises que são realizadas pelo LabFQ são usadas para a avaliação de parâmetros como:

- Solos: Análises para avaliação da fertilidade, nutrientes e sua classificação;
- Calcário: Avaliação de parâmetros que determinam sua qualidade e reatividade;
- Plantas: Análises para a determinação do estado nutricional da planta;
- Fertilizantes: Análises para controle de qualidade;
- Adubos Orgânicos: Determinação de nutrientes para fins de fertilidade;
- Grãos: Análises para determinação da qualidade do grão;
- Silagens: Análise para avaliação nutricional da silagem;
- Rações e suas matérias primas: Avaliação da qualidade dos produtos e contaminação por toxinas;
- Águas: Análises indicativas de qualidade da água consumida em diversas atividades;
- Efluentes: Análises laboratoriais que indicam a qualidade do efluente;
- Alimentos: Análises para controle de qualidade e valor nutricional;
- Trigo: Análises que determinam a qualidade do trigo.

RESULTADOS OBTIDOS

Ensaios de Proficiência

O LabFQ, trabalhou no sentido de aprimorar seus processos internos visando atender um número maior de clientes, sem a alteração dos prazos de entrega de seus resultados e mantendo a mesma qualidade de sempre. Como resultado do trabalho LabFQ realizou análises em aproximadamente 50 mil amostras em aproximadamente 300 mil determinações.

Com o objetivo de verificar seu sistema de qualidade o LabFQ participa do Programa de Proficiência de Laboratórios em Análises de Solo, programa este coordenado pelo Instituto Agronômico de Campinas, Programa Interlaboratorial de Análises em Plantas da ESALQUSP e Ensaio de Proficiência para Laboratórios de

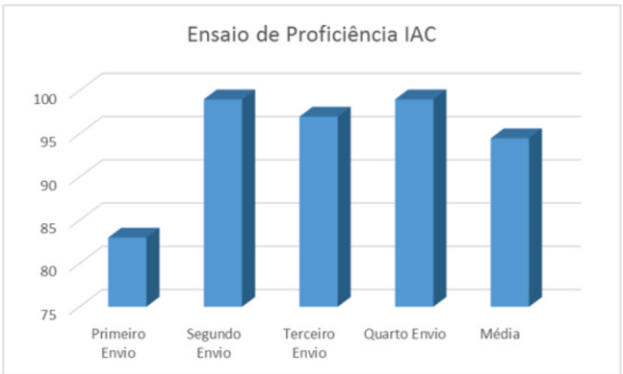


Gráfico 1: Ensaio de proficiência do IAC (itens avaliados: macro e micro nutrientes e análise física do solo)

Nutrição Animal. Em todos estes programas o LabFQ recebeu o Certificado de Qualidade das Análises obtendo um resultado de mais de 94% de assertividade no ensaio de proficiência do IAC e de mais de 95% no ensaio da embrapa para análises bromatológicas.

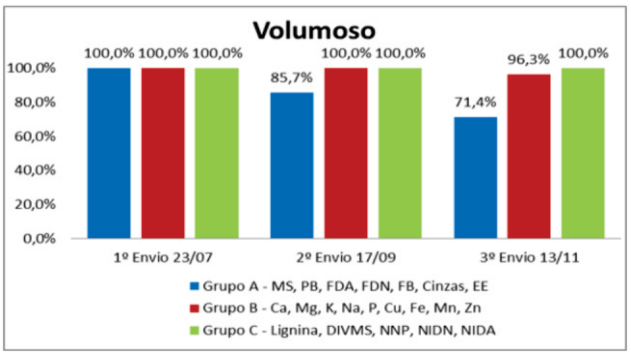


Gráfico 2: Resultado do ensaio de proficiência da EMBRAPA para amostra tipo volumosa.

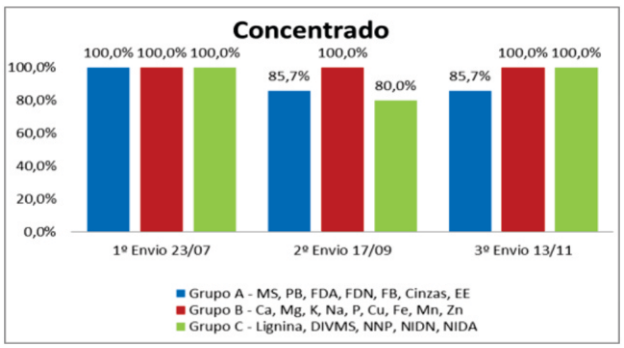


Gráfico 3: Resultado do ensaio de proficiência da EMBRAPA para amostra tipo concentrada.

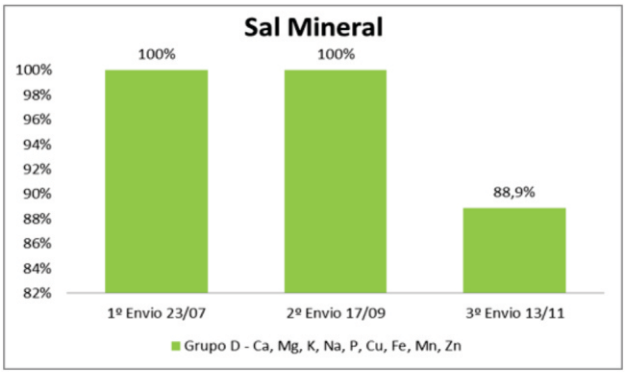


Gráfico 4: Resultado do ensaio de proficiência da EMBRAPA para amostra de sal mineral.

MÉTODOS DESENVOLVIDOS

Foi desenvolvido um novo método para análise de Amido. Este método (Enzimático), apresenta uma maior precisão e confiança nos resultados, além de possibilitar analisar o amido em outras matrizes mais complexas, como por exemplo amido em fezes.

PÚBLICO ALVO

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

LabEF Laboratório de Entomologia e Fitopatologia

Coordenadora da Área: Adriana Micheli

Equipe: 2 especialistas de área, 2 ensaístas, 5 auxiliares de laboratório, 1 auxiliar de limpeza, 2 assistentes administrativos e 7 estagiários.

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. Atualmente o LabEF também realiza pesquisa nas Áreas de Nematologia e Biologia Molecular.

FITOPATOLOGIA

1. Avaliação da eficácia de fungicidas para tratamento de sementes

O laboratório realiza testes de eficácia de fungicidas para o tratamento de sementes, tanto em placas com meio de cultura agarizado como diretamente sobre as sementes naturalmente infestadas. No ano de 2015 foram realizados 6 ensaios, sendo 3 em trigo, 2 em cevada e 1 em soja, contemplando 80 tratamentos e 11 produtos.

Figura 1. Teste de eficácia de fungicidas sobre o fungo Drechslera teres em placas com meio de cultura agarizado, (da esquerda para direita diferentes produtos e de cima para baixo aumento de doses dos produtos), LabEF, Fundação ABC, 2015.

2. Avaliação da qualidade sanitária de sementes

Foi avaliada a qualidade sanitária de sementes de soja, feijão, trigo e cevada de ensaios realizados no campo e como prestação de serviços a produtores associados, às cooperativas mantenedoras e empresas parceiras. No total foram avaliadas 2.566 amostras de sementes, sendo 1.495 (soja), 716 (feijão), 299 (trigo) e 46 (cevada).

3. 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 têm sido analisadas em sementes provenientes de ensaios realizados no campo. No total foram avaliadas 431 análises de germinação, 132 análises de vigor (envelhecimento acelerado) e 599 análises de vigor (tetrazólio).

4. Identificação de fungos causadores de grãos ardidos

Foi realizado isolamento, identificação e quantificação de fungos associados a grãos ardidos provenientes de ensaios da Fitotecnia realizados em Arapoti, Castro e Tibagi, desde a safra 2011/12 até a safra 2014/15. Através desta análise, foi possível concluir que o fungo predominante sobre grãos ardidos é *Fusarium* sp. (14,03%) seguido de *Diplodia macrospora* (8,26%) e *Penicillium* sp. (3,40%). Através da identificação molecular de 147 isolados de *Fusarium* sp. foi possível identificar que a espécie predominante em grãos ardidos é *Fusarium verticillioides* (66,7%).

5. Estudos de aerobiologia

Descrição: Desde 2012 vem sendo realizado um trabalho de quantificação e identificação de esporos de fungos fitopatogênicos através de coletores de esporos instalados nos campos experimentais da Fundação ABC. Esse trabalho auxiliará os setores de Agrometeorologia e Fitopatologia no monitoramento de doenças como a ferrugem asiática da soja e brusone em trigo. No ano de 2015 foram recebidas 396 lâminas provenientes dos Campos Demonstrativos Experimentais de Itaberá, Ponta Grossa, Arapoti, Castro e Tibagi.

6. Avaliação de fungos do solo – Projeto M.I.M.B.

O Projeto Manejo Integrado de Mofo Branco (M.I.M.B.) contempla em uma das suas etapas a avaliação microbiológica no solo. Essa avaliação tem sido realizada desde o ano de 2011, sendo que no ano de 2015 foram avaliadas 1.079 amostras.

7. Identificação de doenças de plantas

Desde sua criação o laboratório realiza a identificação de doenças em plantas das principais culturas da região de atuação da Fundação ABC, como milho, soja, feijão, trigo, cevada e batata. Durante o ano de 2015 foi realizada diagnose de 262 amostras. Atualmente é possível fazer a identificação da espécie do agente causal através de análise molecular.

Entomologia

8. Monitoramento de insetos-praga

Descrição: Desde o ano de 2013 o laboratório realiza identificação de mariposas pragas provenientes de armadilhas luminosas e armadilhas tipo Delta com feromônio, instaladas nos Campos Demontrativos Experimentais da Fundação abc bem como em áreas de produtores. Através deste monitoramento é possível detectar picos populacionais das pragas-alvo, como por exemplo foi registrada a ocorrência de 337 mariposas de *Chrysodeixis includens* na coleta de 21/02/2015 no CDE Tibagi, PR.

9. Monitoramento de inimigos naturais

O laboratório realiza identificação e quantificação de inimigos naturais em populações de insetos provenientes dos campos experimentais e de áreas de produtores. Até 24/12/2015 foram recebidas 2.115 lagartas *Chrysodeixis includens*, sendo que 43,8% destas estavam contaminadas com vírus e 28,9% com o microhimenóptero *Copidossoma* sp.

10. Identificação de *Helicoverpa* spp.

O laboratório realiza identificação de espécies de *Helicoverpa* spp. através de caracteres morfológicos da genitália e por biologia molecular através da extração de DNA.

11. Eficácia de inseticidas a insetos-praga

Na safra de verão 2014-2015 foi avaliada a eficácia de inseticidas no controle da da lagarta falsa-medideira *Chrysodeixis includens*, proveniente de diferentes locais da área de atuação da Fundação ABC. Foram avaliadas 7 populações e 4 produtos.

Nematologia

12. Identificação e quantificação de nematoides

Desde o ano de 2009 o laboratório realiza análise de identificação e quantificação de nematoides fitopatogênicos. No ano de 2015 foram realizadas 605 amostras. Os nematoides mais encontrados nas amostras são principalmente *Helicotylenchus* sp., *Meloidogyne* sp. e *Pratylenchus brachyurus*.

13. Testes de fator de reprodução

Desde o ano de 2014 o laboratório vem adaptando a metodologia para avaliação do fator de reprodução dos nematoides em híbridos de milho e cultivares de soja e feijão. No ano de 2015 foram avaliados 13 híbridos de milho, 5 cultivares de soja e 3 cultivares de feijão para *Pratylenchus brachyurus* e *Meloidogyne javanica*.

Avaliação de inoculantes

Em parceria com o Setor de Solos, o laboratório analisa inoculantes de sementes através de ensaios realizados em laboratório e em casa de vegetação. Os tratamentos avaliam o efeito de fungicidas e inseticidas na viabilidade do inoculante na semente.

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.

Resultados obtidos

Os trabalhos realizados no Laboratório de Entomologia e Fitopatologia forneceram subsídios técnicos nas áreas de Fitopatologia, Entomologia, Nematologia, Solos, Fitotecnia e Herbologia.

Eventos

- Show Tecnológico da Fundação ABC;
- II Treinamento em Manejo Integrado de Pragas;
- XIX Congresso Brasileiro de Sementes;
- XXXII Congresso Brasileiro de Nematologia.

LabQT Laboratório de Qualidade do Trigo

Coordenador da Área: Químico Me. Diego Ruiz de Freitas;
Equipe: 3 Ensaístas,1 Auxiliar de laboratório e 1 Especialista de Área

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.

ÁREA DE ATUAÇÃO

O LabQT atua na prestação de serviços de análises Reológicas e Físico-químicas em Trigo e Farinha de Trigo. As análises realizadas pelo LabQT são avaliadas através de parâmetros como:

- **Preparação de Amostras:** Para a obtenção da farinha o preparo da amostra deve ser realizado de forma padronizada, para que fatores como tamanho de partículas e umidade, não ocasionem erro durante a realização das análises químicas.
- **Umidade da Farinha:** Análise que indica o percentual de água livre encontrado em uma dada amostra em seu estado original.
- **Alveografia:** Determinam-se as características qualitativas da farinha, este teste simula o comportamento da massa no momento da fermentação.
- **Farinografia:** É utilizado para determinar parâmetros que diferem a qualidade da farinha de trigo. Visto com muita importância para o processo de industrialização, pois indica a resistência mecânica da massa e o tempo do processo fermentativo auxiliando o momento da fabricação.
- **Cor:** Fator que determina a qualidade, sendo que modificações na cor ocorrem, especialmente durante seu processamento e armazenamento. A cor da farinha deriva principalmente do seu teor de carotenóides, de proteínas, de fibras e da presença de impurezas na moagem.
- **Cinzas:** Análise para a determinação de sais minerais presentes na farinha, principalmente ferro, sódio, potássio, magnésio e fósforo, que são obtidos através da queima da matéria orgânica da farinha, pelo aquecimento.
- **Número de Queda:** Determinação da atividade enzimática, definida como o tempo total em segundos, contados a partir da imersão de um tubo viscosimétrico em banho-maria, o acondicionamento de um agitador viscosimétrico e a sua queda em uma distância fixa, em gel aquoso de farinha que está sofrendo liquefação.
- **Peso Hectolítrico:** Análises para determinação da qualidade do grão, é a massa (peso) de 100 litros (hectolitrico) de grãos.

RESULTADOS OBTIDOS

Para certificar-se da credibilidade de seus resultados, o LabQT participa de programas Interlaboratoriais Nacionais coordenados pela Agrária e Embrapa Trigo, e Internacionais, coordenados pelo BIPEA e CIPEA (Comité Inter Profesional de Estudios Analíticos), que transformam nossos serviços em sinônimo de qualidade. No gráfico abaixo podemos visualizar a % de assertividade.

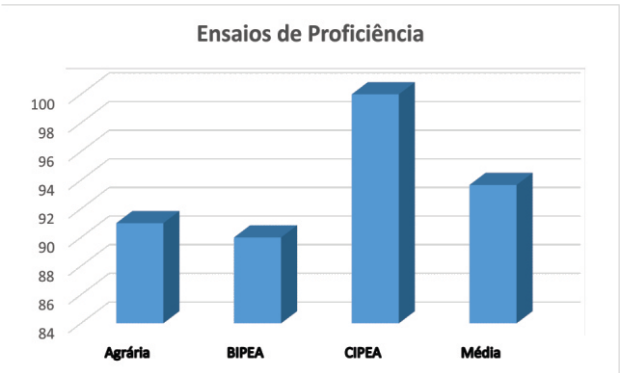


Gráfico 1: Resultado dos ensaios de proficiência

O laboratório de Qualidade de Trigo da Fundação ABC conquistou a acreditação NBR ISO/IEC 17025 – Requisitos Gerais para a Competência de Laboratórios de Ensaio e Calibração do INMETRO a partir de 08 de julho de 2013.

O Laboratório passou a atuar dentro da planta do moinho de trigo das cooperativas FCC, visando um atendimento mais rápido às necessidades do moinho. Houve um crescimento significativo no número de amostras provenientes do moinho e de terceiros, além de uma redução nas amostras da pesquisa conforme gráfico abaixo.

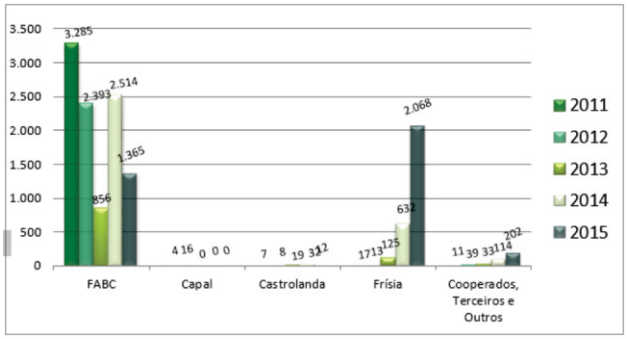


Gráfico 2: Evolução no número de amostras recebidas.

PÚBLICO ALVO

Assistência técnica e associados ligados às cooperativas mantenedoras Frísia, Castrolanda e Capal; produtores contribuintes da Fundação ABC, empresas parceiras e o moinho de trigo das cooperativas FCC.

LIGA Laboratório de Informações Geográficas e Ambientais

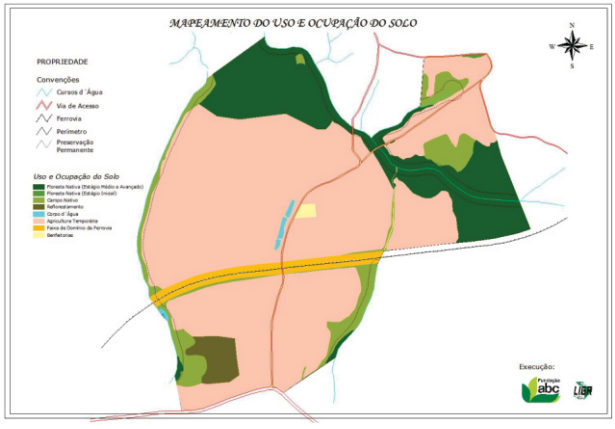
Supervisora da Área: **Juliana Aparecida Prandel**
Analistas em Geoprocessamento: Ricardo Iarochinski, Mauricio da Rosa Ribeiro; Caio Shigueharu Kataoka
Técnicos de Campo: Cristiano Moreira do Nascimento, Estevão Machado; Ezequiel da Silva, Lindolfo Carneiro Almeida; Rodrigo Valdivino de Oliveira, Benedito José Leal Carneiro e Rafael de Oliveira.
Menor Aprendiz: Elaine Sutil da Costa

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 em um banco de dados. Atualmente o LIGA, realiza mapeamentos para atender as exigências das legislações ambientais e territoriais, CAR e INCRA.

SERVIÇOS PRESTADOS

Mapeamento de Uso e Ocupação do Solo

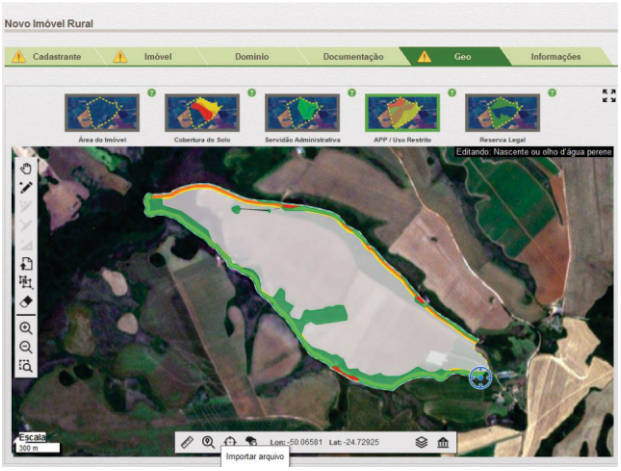
Os mapas de uso e ocupação do solo expressam a realidade da propriedade, apresentando e quantificando as áreas de campo nativo, floresta, capoeira, afloramentos de rocha e uso agropecuário. Nestes mapas, pode-se estabelecer e delimitar as áreas de preservação permanente e reserva legal, de acordo com as necessidades do proprietário, compatibilizando com as exigências legais. Em 2015 entre atualizações para atender a nova legislação e trabalhos novos foram realizados 370 mapeamentos de uso do solo.



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.

Durante o ano de 2015, através dos trabalhos do laboratório 309 processos foram cadastrados no CAR.



Área de Proteção Ambiental (APA) da Escarpa Devoniana

Realizamos em 2015 em parceria com o Setor de Agrometeorologia, o mapeamento de uso do solo do perímetro atual da APA da Escarpa Devoniana, área de aproximadamente 400 mil hectares.

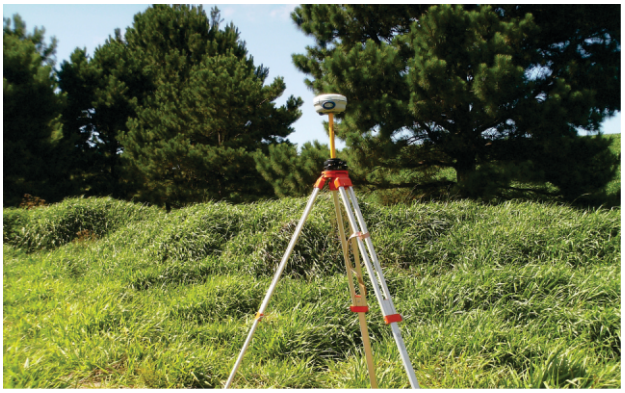
Licenciamento Ambiental

O LIGA elaborou projetos para atender os aspectos legais, características de empreendimentos, critérios (locacionais e técnicos), procedimentos, níveis de competência e premissas para a concessão de Licenciamento e/ou Autorização Ambiental de Empreendimentos para os Laboratórios da Fundação ABC, os quais ainda estão em andamento.

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, Receita Federal e Cartório.

Em 2015, foram mapeadas 19 propriedades Rurais utilizando as Normas do INCRA, sendo que, dentre essas propriedades 55 matrículas foram certificadas 0n-line, através do SIGEF (Sistema de Gestão Fundiária).



Outorga D'água

Realizamos os mapas de Outorga d' Água, aos proprietários de imóveis rurais que necessitem utilizar os recursos hídricos de sua propriedade, atendendo ao decreto n° 4646 de 31/08/2001 que dispõe sobre o regime de outorga de direitos de uso de recursos hídricos. Em 2015 foram realizados 32 mapas de Outorga D´Água.

PÚBLICO ALVO

Assistência técnica e associados ligados as Cooperativas Mantenedoras (Frísia, Castrolanda e Capal) contribuintes, terceiros, empresas parceiras e setores da instituição.

RESULTADOS OBTIDOS

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

REUNIÕES E TREINAMENTOS

APA da Escarpa Devoniana

Em 2015, participamos de reuniões, juntamente com a OCEPAR, FAEP, IAP, Secretário do Meio Ambiente, Cooperativas e representantes de proprietários rurais, onde foram realizadas propostas para novo perímetro da APA da Escarpa Devoniana.

CAR – Cadastro Ambiental Rural

Em 2015, participamos de várias palestras e treinamentos promovidos pela FAEP, OCEPAR e Sindicato Rural, assuntos tratados: atualizações do Novo Código Florestal e preenchimento do CAR.

EVENTOS

- Show Tecnológico da Fundação ABC
- Expoleite - Capal

Relatório Anual

2015

Áreas de suporte à Pesquisa

Fundação abc

soluções tecnológicas para o agronegócio

Áreas de suporte à Pesquisa

Campos Demonstrativos

Coordenador: Mário Jorge Podolan

CDE Arapoti: Felipe Mainardes (supervisor do CDE) e 7 colaboradores.
CDE Castro: Junior da Silva Romblesperger (supervisor do CDE) e 10 colaboradores.
CDE Itaberá: Gilmar Robert de Jesus (supervisor do CDE) e 13 colaboradores.
CDE Ponta Grossa: Lucas Rock Van Engelenhoven (supervisor do CDE) e 12 colaboradores.
CDE Tibagi: José Divonei da Costa (supervisor do CDE) e 5 colaboradores.
Central de Amostras: Odinaldo da Silva (supervisor do laboratório) e 5 colaboradores.
Equipe Volante: Vanderlei Aparecido dos Santos (auxiliar técnico agrícola) e 4 colaboradores.
Operadores de Máquinas Especializadas: Ademir Antunes, João Maria Costa de Farias e João Vitor de Souza.
Assistente Administrativo: Jeanine Oliveira Faria

MISSÃO DOS CDE'S

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

Os campos demonstrativos e experimentais (CDE´s) são locais específicos para o desenvolvimento de pesquisa, pois essas estruturas possuem disponibilidade de recursos humanos e materiais para que possam dar suporte e auxílio para a realização dos trabalhos conduzidos pela Fundação ABC.

Vista aérea do CDE Tibagi

TRABALHOS REALIZADOS NO ANO DE 2015

Trabalhos nos CDE's

Suporte e apoio: Em todos os CDE´s foram instalados durante o ano de 2015 uma grande quantidade de experimentos das diversas coordenadorias de pesquisa, alguns experimentos foram de instalação e condução simples, já outros foram mais criteriosos e demandaram muito tempo de trabalho e muita mão de obra para a instalação, condução e colheita. Além dos experimentos instalados nas dependências dos CDE´s também foram instalados experimentos nas áreas dos produtores, onde o CDE prestou apoio com máquinas e a Equipe Volante prestou auxílio com a mão de obra para realização dos experimentos. Os CDE´s e a Equipe Volante prestaram todo o apoio nos trabalhos para a realização do Show Tecnológico, dias de Campo e treinamentos.

Vista aérea do CDE Arapoti

Conscientização e busca por qualidade

Devido à busca incessante pela qualidade dos trabalhos realizados nos CDE´s, rotineiramente foram realizadas conversas com cada supervisor dos CDE´s para conscientização e atenção na realização dos trabalhos, a fim de evitar erros que possam comprometer o desenvolvimento dos experimentos.

Ainda existem problemas que acabam se repetindo e precisam ser reparados, porém em determinadas épocas do ano a agenda de trabalho é muito intensa e esse fato gera uma sobrecarga de responsabilidade, sendo que por vezes a atenção pode ser comprometida por esse fato.

Outro assunto abordado com os supervisores dos CDE´s no ano de 2015 foi o pedido de manter constantemente as estruturas dos CDE´s com boa organização, manutenção e o zelo pela boa aparência, pois sempre as estruturas possuem visitantes e também se tornando um ambiente mais agradável de trabalho.

Detalhes com os cuidados com a limpeza da cabine do trator do CDE Itaberá

OCUPAÇÃO DO MST NO CDE CASTRO

No dia 24 de Agosto de 2015, a fazenda Capão do Cipó, onde estava instalado um dos campos demonstrativos e experimentais da Fundação ABC (CDE Castro), foi ocupado por integrantes do Movimento sem Terra (MST). A situação está sendo resolvida com a procura de uma solução e até o encerramento do ano o impasse não teve uma conclusão.

Com isso, alguns trabalhos realizados naquele local, foram transferidos para áreas em propriedades de associados e também junto ao Instituto Cristão. Um barracão foi locado na cidade, para abrigar equipamentos e servir de sede para a Central de Amostras, que também funcionava na fazenda.

Mesmo com as mudanças e adaptações, é inegável a perda de importantes trabalhos, principalmente de ensaios de longa duração, que refletem numa grande perda para a Pesquisa Agropecuária.

PÚBLICO ALVO

Coordenadorias de pesquisa da Fundação ABC, Assistência Técnica e Associados ligados as Cooperativas Mantenedoras Frísia, Castrolanda e Capal e Contribuintes Coopagrícola; Produtores contribuintes da Fundação ABC e Empresas Parceiras.

RESULTADOS OBTIDOS

Garantir um padrão de condução dos experimentos para que as coordenadorias de pesquisa gerem resultados cada vez mais precisos e que possam dar suporte técnico aos técnicos, produtores e cooperativas FCC (Capal, Frisia, Castrolanda) e Coopagrícola.

PARTICIPAÇÃO EM EVENTOS

Show Tecnológico de Verão 2015, Dias de Campo, Treinamento sobre Identificação de Pragas e Reuniões de Apresentação de Resultados da Safra de Inverno e Verão.

Áreas de suporte à Pesquisa

Gestão da Qualidade

Coordenadora: Química Ma. Patrícia Regina Prada
Analistas da Qualidade: Karen Kordel
Renata Pinheiro Sobottka
Yara Calabrez de Oliveira Fracaro
Arquivista: Vânia Machado Lopes

ÁREA DE ATUAÇÃO

A Gestão da Qualidade está designada pela Gerência Geral para representá-la em todos os assuntos relativos à qualidade perante Clientes, Parceiros, Coordenação Geral de Acreditação do 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, dentre eles os Procedimentos Operacionais Padrão (POP), formulários e registros. A equipe prioriza suas atividades conforme as demandas da Instituição, 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).

ATIVIDADES DESENVOLVIDAS EM 2015

1. Adequação da Documentação do Sistema de Gestão da Qualidade Integrado (SGI)

O Sistema de Gestão da Qualidade Integrado (SGI) da Fundação atua em conformidade com os sistemas ISO/IEC 17025 e BPL (Boas Práticas de Laboratório).

Em 2015, a Análise Crítica da Documentação foi planejada de forma a incluir no Sistema o Laboratório de Análises Físico-Químicas de Fertilizantes. Dessa forma, atualmente fazem parte do Sistema de Qualidade da Fundação ABC:

Laboratórios – ISO/IEC 17025
Análises de Solos (LabFQ-SL)
Análises de Fertilizantes (LabFQ-FE)
Análises de Qualidade do Trigo (LabQT)
Análises de Sementes (LabEF)
Laboratório e Campo – BPL
Estudos Ambientais e Resíduos (LAAR/EAR)

O setor acompanhou o processo de análise crítica da documentação realizada anualmente por todas as áreas e analisou criticamente toda a documentação antes da efetivação, verificando o atendimento aos requisitos das normas da qualidade aplicáveis, atuando também na sistemática de distribuição da documentação para todas as áreas envolvidas.

Além das necessidades de ajustes na documentação em virtude da inclusão do Laboratório de Fertilizantes, houve mudanças em função da dinâmica dos trabalhos, de definição de ações corretivas e preventivas oriundas de processos de monitoramento do sistema e por otimizações de processos e rotinas.

Com isso, comparativamente com 2014, observou-se em 2015 um aumento de 25% do total de documentações vigentes (de 925 documentos em 2014 para 1155 em 2015).

2.Treinamentos

Em 2015 foram realizados treinamentos internos, externos e supervisionados.

Relação dos treinamentos realizados			
	Internos	Externos	Supervisionados
Quantidade	276	14	54
Público alvo	Colaboradores envolvidos diretamente no SGI		Colaboradores com necessidade prática em determinada atividade ou processo

Em relação aos treinamentos externos foi dado ênfase aos assuntos técnicos voltados à garantia da qualidade dos resultados, sendo realizados, entre outros, os seguintes treinamentos:

- Estatística aplicada à ISO/IEC 17025 - Validação, Incerteza e Cartas de Controle;
- Formação de Auditores Internos conforme NBR ISO/IEC 17025;
- Validação, Incerteza, Cartas Controle e Garantia da Qualidade dos resultados;
- Gestão da Qualidade conforme NBR ISO/IEC 17025 e Boas Práticas de Laboratório (BPL): Integração.

3. Inspeções de Estudo BPL (Boas Práticas de Laboratório)

As inspeções de estudo são conduzidas para monitorar um determinado estudo quanto à conformidade com os Princípios das BPL, começando pela identificação das etapas críticas. Para cada estudo, são inspecionados o Plano de Estudo, Etapas Campo, Etapas Laboratório e Relatórios.

No ano de 2014 e 2015 foram planejadas e executadas as inspeções conforme Figura 1. Em 2014 foram realizadas um total de 96 inspeções e em 2015 foram 986, o que representa um aumento em 10 vezes no número total de inspeções.

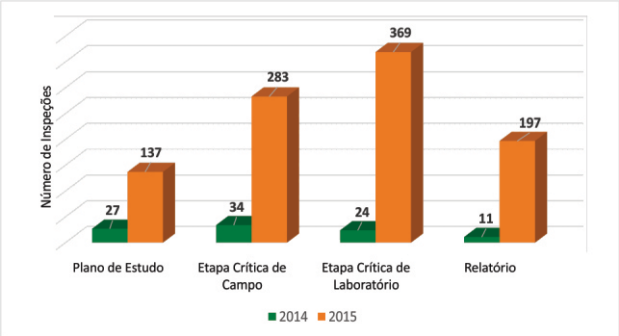


Figura 1. Comparativo 2014/2015 das inspeções realizadas nos estudos BPL.

Figura 2. Inspeção da etapa de Aplicação de Substância Teste.

4. Auditorias

Com o objetivo de verificar o grau de aderência do Sistema com seus procedimentos e com as normas da qualidade, são realizadas Auditorias Internas. De outubro à novembro de 2015, foi realizada a auditoria para avaliação da conformidade com a ABNT NBR ISO/IEC 17025:2005, englobando Sistema de Gestão da Qualidade Integrado como um todo e os Laboratórios de Solos (LabFQ-SL) e Sementes (LabEF).

Quanto às Auditorias Externas, que são realizadas pelo Coordenação Geral de Acreditação do Inmetro, estão inicialmente programadas para julho/2016 (BPL) e agosto/2016 (ABNT NBR ISO/IEC 17025:2005). As duas são para a manutenção dos Sistemas e ocorrem a cada dois anos.

PÚBLICO ALVO

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

RESULTADOS OBTIDOS

As atividades conduzidas durante o ano de 2015 proporcionaram os resultados abaixo relacionados:

Sistema BPL (Boas Práticas de Laboratório):

- Manutenção do Reconhecimento BPL para Estudos de Resíduo de Agrotóxicos e Afins em matrizes diversas (Etapa Campo);
- Manutenção do Reconhecimento BPL para Estudos de Resíduo de Agrotóxicos e Afins em matrizes diversas e Testes Físico-Químicos de Agrotóxicos, seus componentes e afins em produtos químicos técnicos e formulados (Etapa Laboratório);

Sistema ISO/IEC 17025:

- Manutenção da Acreditação ISO/IEC 17025 dos Ensaios Físico-Químicos de Solos e Ensaios de Sementes.
- Adequação do Laboratório de Análises de Fertilizantes conforme as diretrizes da ISO/IEC 17025.

Figura 3. Selos do Reconhecimento BPL e da Acreditação NBR ISO/IEC 17025. Os Escopos do Reconhecimento e da Acreditação podem ser consultados no site do Inmetro:

www.inmetro.gov.br/monitoramento_BPL/certificados/docs/BPL0039.pdf
www.inmetro.gov.br/laboratorios/rble/docs/CRL0616.pdf

EVENTOS

- Encontro Nacional de Organismos de Avaliação da Conformidade - ENOAC (Inmetro).

Tecnologia da Informação

Infraestrutura, Redes e Segurança em T.I.

Coordenador: Alex Martins Garcia
Assistente de Suporte Técnico: Willian Chagas Haueisen
Auxiliar de Suporte Técnico: Ricardo Francisco de Oliveira

ATIVIDADES DESENVOLVIDAS EM 2015

1) Implantação de dois Firewalls Fortinet FortiGate 200D em HA.

2) Implantação de dois Balanceadores de Link e Aplicações Fortinet FortiADC 200D em HA.

3) Aquisição e implantação de Antivírus Corporativo SOPHOS Endpoint Protection Advanced.

4) Aquisição de novo contrato de licenciamento Microsoft.

5) Migração de Microsoft Exchange local para o modo híbrido, em nuvem do Microsoft Office 365 Plano E3.

6) Implantação de quatro novos servidores de Banco de Dados PostgreSQL versão 9.4.5 utilizando Streaming Replication e migração das bases de dados versão 9.3 para novo ambiente.

7) Administração do contrato de telefonia móvel efetuando a portabilidade da Operadora CLARO para VIVO propiciando o uso de novos recursos tecnológicos e reduzindo as tarifas de telefonia móvel.

8) Administração do contrato atual de Outsourcing de Impressão, evidenciando as características de impressão da Fundação ABC e definindo um novo modelo de contrato que apresenta uma redução significativa nas despesas com impressão, será realizado em 2016.

9) Elaboração de projeto de infraestrutura de câmeras CFTV que será realizado em 2016.

10) Elaboração de projeto de reestruturação da infraestrutura elétrica, rede de dados, telefonia e ar condicionado da antiga casa utilizada por estagiários.

11) Elaboração de projeto de estudo de viabilidade financeira para portabilidade de telefonia fixa da operadora OI para Embratel.

12) Elaboração de projeto de análise da demanda de energia quando ocorre falha da concessionária Copel e a capacidade máxima do gerado atual. Após conclusão da análise evidenciamos a necessidade de aquisição de novo gerador de energia que será realizado em 2016.

13) Elaboração de projeto de infraestrutura de hardware e software para execução do Projeto Áreas de Proteção Ambiental (APA) da Escarpa Devoniana.

14) Elaboração de projeto de infraestrutura de um novo Data Center que será realizado em 2016.

15) Elaboração de projeto de alteração na modalidade tarifária de energia elétrica da Copel para Matriz, será realizado em 2016.

16) Aquisição e implantação de link de internet IP dedicado de 35 Mbps.

17) Implementação de novos servidores virtuais e serviços para os sistemas da Fundação ABC e AgroDetecta.

18) 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 Microsoft Exchange e Office 365, 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).

19) 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).

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

21) Administração da unidade e software de backup.

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

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

24) 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 e Laboratório de Trigo, instalado no Moinho da Frísia em Ponta Grossa.

25) Administração e manutenção da infraestrutura de Data Center da Matriz.

26) Administração e manutenção de microcomputadores, notebooks e impressoras.

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

PÚBLICO ALVO

Funcionários da Fundação ABC, Assistência Técnica e Associados ligados as Cooperativas Frísia, Castrolanda, Capal e Coopagrícola.

RESULTADOS OBTIDOS

- Com a migração para o Office 365, modo "nuvem" híbrida, os usuários podem acessar documentos importantes, contatos e calendários de praticamente qualquer dispositivo, sejam eles móveis ou desktops. Com a capacidade de acessar e-mails e documentos de forma flexível, ocorre um aumento quase instantâneo da produtividade, visto que não é mais necessário estar no escritório para acessar os documentos e mensagens de que se precisa. O Office 365 também permite que o usuário acesse documentos com navegadores da web em viagens ou situações pouco convencionais, sem ter acesso direto ao Microsoft Office.
- Redução das despesas com telefonia móvel e novos recursos como plano de dados 3G/4G a coordenadores e pesquisadores, aumento da produtividade através de comunicação em tempo real, permite o acompanhamento dos projetos de pesquisa no campo através do uso de fotos e mensagens multiplataforma.
- Aumento da disponibilidade e escalabilidade dos bancos de dados PostgreSQL através do uso de "Streaming Replication" (replicação de dados).
- Aumento da disponibilidade, escalabilidade e performance da Internet através da utilização de fornecedores diferentes e expansão da velocidade.
- Aumento da disponibilidade e performance no acesso interno e externo a sistemas e aplicações.
- 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.

PARTICIPAÇÕES EM EVENTOS

- HP Discover 2015 Las Vegas | IT Solutions for the New Style of Business;
- VMware vForum Online Fall 2015;
- Webcast e Webinars de Produtos e Soluções para T.I.;
- Show Tecnológico ABC.

Sistemas de Informação

Coordenador e Analista de Sistemas.: Msc., Carlos A. Proença
Analista de Sistemas: Alexandre Borcezi

ATIVIDADES DESENVOLVIDAS EM 2015

Tela de acesso ao SGPA.

1) Após a conclusão dos levantamentos das informações junto aos setores de pesquisa e modelagem do sistema, foi apresentado em dezembro a versão beta (ainda em desenvolvimento e testes) do Sistema de Gerenciamento de Projetos Agronômicos – SGPA.

Esse sistema será utilizado para o armazenamento de todas as informações dos projetos e protocolos realizados pela pesquisa. Com essa ferramenta será formado um banco de dados onde os usuários poderão fazer buscas, emitir relatórios, agendar as atividades e outras funções auxiliares, tendo segurança e padronização das informações.

Exemplo de outra tela do SGPA.

O sistema é WEB e foi elaborado também para ser responsivo ou seja, visualizado em dispositivos móveis. Foram desenvolvidos os módulos de administração do sistema com todos os cadastros e níveis de acesso e o outro módulo onde o usuário cadastrará de forma objetiva os protocolos, com várias facilidades embutidas para que todas as pessoas dentro do setor e da instituição sejam atendidas.

2) Migração do Sistema "Agrobanco" do servidor antigo para o novo servidor com atualização das bibliotecas de desenvolvimento.

3) Agrobanco: Cadastro dos preços dos insumos para safra de inverno e verão, atualizações, assistências e acompanhamento das programações das safras 14/15, 15/15 e forrageiras safrinha para o Grupo FCC e Coopagrícola.

4) Elaboração de planilhas com dados de insumos para as Cooperativas e setores de pesquisa da Fundação ABC.

5) Manutenção do site institucional e da intranet da Fundação ABC.

6) Controle no portal de senhas para liberação de acessos a intranet e aplicativo SMA desenvolvido pela Agrometeorologia.

7) Atualização da home-page do Setor de Forragicultura, com mudanças na fórmula de cálculo para o Concurso de Silagem realizado no Agroleite.

8) Atualizações no Sistema de Identificação de Doenças (SID) com criação de novos gráficos e correções nos mapas.

9) Validações nas atualizações do Sistema para controle de visitantes do Show Tecnológico.

10) Alteração da home-page para o "II treinamento de identificação de insetos-pragas" do setor de Entomologia.

11) Manutenção no Sistema de cadastro de espécies de Mariposas.

12) Validação do aplicativo para consulta de pontas de pulverização – MAAP.

13) Atualizações no Sistema de Custos de Mecanização.

14) Apoio de rotina a todos os sistemas da Fundação ABC.

15) Suporte e manutenção no ERP TOTVS.

PÚBLICO ALVO

Todos os colaboradores da Fundação ABC, Assistência Técnica, Associados e Setores Agrícola e Pecuária das Cooperativas.

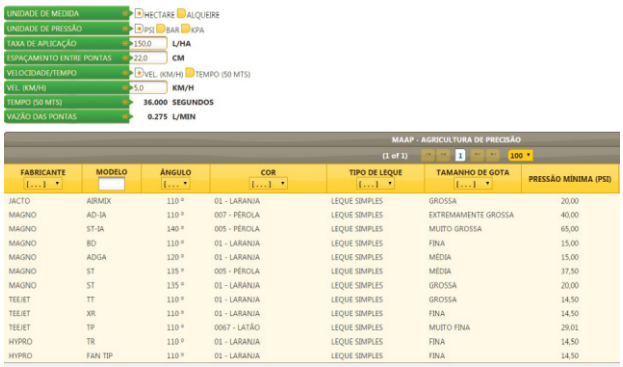
RESULTADOS OBTIDOS

- Em 2015 a principal atividade foi o lançamento da versão beta do SGPA. Este sistema que está na sua primeira fase, ainda terá novas funções e módulos que já estão previstos em sua modelagem. Nessa etapa o principal objetivo foi iniciar a padronização dos dados básicos de um projeto e de seus respectivos protocolos, trazendo um avanço na organização tanto para os pesquisadores como também para os clientes externos.

- Agilidade no setor administrativo com a implementação dos principais módulos do ERP TOTVS.

- As programações de safra (inverno e verão) junto as Cooperativas foram realizadas de maneira rápida e sem erros, garantido a eficiência do Sistema Agrobanco.

- Lançamento do novo aplicativo para consulta de pontas de pulverização idealizado pelo setor de Mecanização Agrícola. O usuário, de acordo com o preenchimento de alguns campos necessários, pode consultar as principais informações de cada tipo de ponta que retornou desta consulta como : fabricante, modelo, ângulo, cor, tipo de leque e tamanho de gota. Além disso o sistema calcula pressão mínima e máxima e para finalizar e facilitar as buscas após a consulta, está disponível filtros em qualquer campo.



Tela do aplicativo MAAP

- Através de upgrades durante todo o ano nos sistemas disponíveis, foi garantido os serviços e disponibilidade dos dados tanto para os usuários internos como externos.

- Sendo as ferramentas informatizadas um apoio a tomada de decisão, foi essencial a manutenção e evolução dos sistemas para atender a demanda solicitada.

PARTICIPAÇÕES

- Show Tecnológico;
- Apresentações em Grupos da Assistência Técnica;
- Reuniões nas Cooperativas;
- Participação no evento da Sociedade Brasileira de Informática na Agricultura SBIAGRO em Ponta Grossa.

Relatório Anual

2015

Área Social

Fundação abc

soluções tecnológicas para o agronegócio

Balanço Social

Demonstrativo do Valor Adicionado

Receitas	**2015**	**2014**	**%**
Receitas Operacionais	28.576.752,36	23.624.926,55	20,96%
Resultados não-operacionais	383.045,16	175.003,94	118,88%
Insumos adquiridos de terceiros			
(-) Serviços de terceiros	630.776,56	547.583,91	15,19%
(-) Materiais, energia e outros	1.342.563,13	1.431.899,78	-6,24%
(-) Outros custos e despesas operacionais	7.240.986,14	6.422.637,89	12,74%
Valor Adicionado Bruto	**19.745.471,69**	**15.397.808,91**	28,24%
(-) Depreciação, amortização e exaustão	1.562.473,20	1.337.976,52	16,78%
Valor Adicionado Líquido produzido pela instituição	**18.182.998,49**	**14.059.832,39**	29,33%
Receitas financeiras	726.537,86	648.411,26	12,05%
Total do Valor Adicionado a Distribuir	**18.909.536,35**	**14.708.243,65**	28,56%
DESTINAÇÃO DO VALOR ADICIONADO			
Remuneração do trabalho (pessoal e encargos)	16.207.094,12	14.553.781,60	11,36%
Participação dos empregados	703.016,90	437.741,54	60,60%
Impostos, taxas e contribuições	40.565,80	51.392,16	-21,07%
Capital de Terceiros			
Despesas financeiras (juros)	799.195,23	674.985,35	18,40%
Aluguéis pagos	417.206,62	346.871,63	20,28%
Superávit ou déficit do exercício	742.457,68	(1.356.528,63)	-154,73%
Total do Valor Destinado ou Distribuído	**18.909.536,35**	**14.708.243,65**	28,56%

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 re-investimento 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-primas, materiais consumidos e serviços).

Programa Germinar

Assistente Social: Lorizete Szymanski

O Programa Germinar – Qualificando Jovens pela Educação é um programa social implantando em outubro de 2008, com a responsabilidade assumida pela Fundação ABC de administrar os recursos deixados em doação pela Sra. Dieurwertje A. K. Meyer, direcionados, inicialmente, a jovens do município de Carambeí, especificamente dos Colégios Estaduais Julia Wanderley e Carlos Ventura e Escola Evangélica de Carambeí.

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

No entanto, o Germinar poderá ser expandido a qualquer momento com a doação de diferentes recursos de terceiros (Empresas, Cooperativas, ou doações pessoais) para a inserção de outros jovens estudantes das escolas oriundas da região de Castro.

A proposta e critérios do Programa serão os mesmos, porém, a doação dos recursos com a devida prestação de contas será apresentada de maneira individual-diferenciada pela Fundação ABC.

AÇÕES DESENVOLVIDAS EM 2015

1. EDUCAÇÃO, FORMAÇÃO PROFISSIONAL E PROTEÇÃO SOCIAL

1.1. Educação e Formação Profissional:

Em 2015, o Programa deu suporte e direcionamento a 46 jovens, frequentando os Cursos de Ensino Médio juntamente com o Técnico em Agropecuária. Ocorrendo desistência e/ou reprovação de três alunos do 1º ano e cinco do 2ºano, consequentemente, permanecendo 38 jovens.

Os jovens estudantes são preparados com disciplinas relacionadas a área e tendências da agricultura e pecuária, com objetivo de adquirir conhecimentos sobre: gado de corte e leite, tecnologias de mecanização e irrigação,

processamento e industrialização de leite, além da parte de horticultura, caprinocultura, cunicultura, agricultura geral, e as diversas fases de cultivo, entre outras.

Também pensando nos benefícios e em atingir os objetivos da proposta do Germinar em sendo mais uma ferramenta indispensável ao jovem para atuar no mercado de trabalho e no mundo acadêmico, desde 2013, mantem-se importante parceria com a Escola de inglês The Idiom House de Carambei.

Lembrando que a Srª. Maike, proprietária e os integrantes da equipe, também ressaltam a importância de acreditar nos jovens, propiciando custos diferenciados (mensalidade de R$ 65,00 mais custo de material pedagógico anual de R$ 150,00), com aulas, conforme disponibilidade de dias e horários dos jovens, e/ou a continuidade para aqueles jovens já formados através do Programa para dar continuidade e aprimoramento da língua inglesa. “Nós, da equipe The Idiom House, aplaudimos sua iniciativa e torcemos pelo sucesso deste grupo, tão dinâmico e capaz, que vem respondendo com tanto entusiasmo a mais este desafio. KEEP IT UP, GUYS”.

Além disso, em 2015, foi dado continuidade ao grupo de estudos na iniciativa e coordenação da assistente social, contando também com condução e apoio de alguns

pais de alunos, do mesmo modo, com a ajuda dos próprios alunos que tem facilidade para ministrar disciplinas do Ensino Médio e Técnico em Agropecuária para colegas que apresentam alguma dificuldade.

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

1.2. Proteção Social:

Ressaltando, 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.

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

Em meio aos objetivos do Germinar, em atingir a integração entre alunos, pais e colégio como proposta de apoio e estimulo aos jovens estudantes para alcançar o desempenho escolar e evitar reprovação e abandono.

É prestado serviço de proteção social, o qual se dá através do acompanhamento e atendimento individualizado e em grupo aos alunos e suas respectivas famílias, considerando que alguns jovens apresentaram dificuldades de acompanhamento escolar, e muitas vezes a intenção de desistir do curso, assim como, de comportamento e de saúde.

Como suporte, é realizado acompanhamento por meio de reuniões mensais para os jovens estudantes e seus familiares, tendo em vista a integração das famílias como corresponsáveis para o bom desempenho escolar e sucesso pessoal, bem como, atingir a execução da proposta do Germinar.

Por meio dos relatos obtidos nas avaliações destas reuniões, constata-se que a finalidade é alcançada com sucesso, conforme as citações. " Significou muito aprendizado e momentos bons que passamos juntos dos colegas e de nossos pais que nem sempre estão presentes diariamente conosco." – Jessica Maria de Oliveira Meira

"As reuniões foram de grande importância nesses 03 anos, através delas, foi possível buscar melhoria em cada aluno, pois trabalhávamos assuntos e maneiras de nos ajudar, de aprender com nossos erros e maneiras de evitar {..}. Podíamos aprender uns com os outros, pois debatíamos nas dificuldades de cada um. Sem dúvidas, as reuniões, contribuíram muito para nos tornarmos pessoas melhores, nos ensinando a atribuir valores como: humildade, responsabilidade, união, entre outros. " - Thais Fernanda B. dos Santos

"Foram momentos que nós pais, tivemos para estar fazendo um acompanhamento da frequência, desempenho e atitudes indisciplinares pelos alunos no colégio. Acreditamos que através das reuniões, nós pais, nos sentíamos mais presente na vida escolar, além disso, foram também momentos de interações entre outros pais e alunos. Através das dinâmicas realizadas, onde a cada encontro a cada dinâmica, indiretamente era proposto aos ali presentes, trabalhar princípios e valores, onde podemos encontrar nas coisas mais simples e que muitas vezes passam por nos despercebido. Também através das reuniões era possível saber o modo de agir dentro de casa perante as dificuldades, e também avaliar de forma mais precisa se o aluno estava se esforçando com base nos resultados." - Kleyson da Silva e Maria Aparecida da Silva.

São aplicadas dinâmicas de grupo, -sócioeducativas-, a aplicação da referida técnica, não pretende-se dar soluções aos problemas que surgem, mas tem a finalidade de despertar nas pessoas a consciência de que os mesmos existem, e caberá a responsabilidade individual de enfrenta-los e a procura da solução que os mesmos requerem, gerando reflexões, compartilhando conhecimentos e socializando informações e que possam ajudar os jovens e a sua família no processo de mudança de alguns aspectos em relação à visão de um futuro diferenciado e, inclusive, ressaltando a importância de valores e desenvolvimento do caráter na sua formação.

As reuniões mensais também foram mescladas com depoimentos dos jovens que já concluíram o curso, a exemplo dos jovens: Bruno dos Santos Ribeiro que está cursando Agronomia na UEPG e do Leonardo Moreira Svierccoski, o qual está cursando Medicina Veterinária no CESCAGE e no momento, atuando na Frísia, no setor de Identificação de Animais.

Seguindo o critério de renda estabelecido pelo Germinar, e fazendo uma análise da renda per capita familiar dos selecionados, conseguiu direito a bolsa integral e parcial a quantidade de alunos descritos conforme tabela abaixo.

Alunos selecionados em 2015 para realizar o curso em 2016:

Candidatos	9º ano do Ensino Fundamental		3º ano do Ensino Médio	
Aluno com bolsa de Estudo para:	Curso Técnico em Agropecuária + Ensino médio, com duração de 3 anos		Curso Técnico em Agropecuária, com duração de 2 e/ou 3 anos	
Bolsa integral	4 alunos			
Bolsa parcial com participação de percentual conforme critérios de renda	7 alunos	4 = 10% 2 = 20% 1 = 30%		
Total de jovens beneficiários da bolsa de estudos para o ano letivo 2016	11 alunos		0 aluno	
Total de jovens selecionados	11 alunos			

Finalizou-se o 8º processo seletivo em 15 de janeiro de 2016. As matriculas foram realizadas em 27, 28 de janeiro e 03 de fevereiro, no Colégio Estadual Júlia Wanderley, onde pais e alunos também receberam orientações quanto aos horários de ônibus, providências de uniforme escolar, regras do Programa Germinar e do Colégio Instituto Cristão, entre outras medidas, bem como um contrato específico com o Colégio para aqueles que vão coparticipar com um percentual para as bolsas parciais.

Demonstra-se que nem todos os selecionados possuem perfil ou experiência na área, porém, podem vir a desenvolver habilidade para o curso, bem como para outros cursos correlacionados e/ou outras áreas de formação. Percebe-se, na oportunidade de ser beneficiado pela bolsa de estudo, uma forma de mudança de vida pessoal e profissional.

"Não podemos desperdiçar nossas inteligências; há por toda parte um rico manancial de jovens esperando por melhores oportunidades e desafios às suas capacidades."

3. INVESTIMENTO REALIZADO:

Em 2015 para atender as finalidades propostas pelo Germinar. Dirigiram-se ao pagamento das bolsas de estudos com alimentação, cursos extracurriculares, transportes, e a manutenção dos alunos no Programa, entre outras despesas necessárias, como consta na tabela a seguir:

Recursos aplicados	2015 / R$	2014 / R$
Bolsas de estudo, alimentação, transporte, treinamento e formatura	482.073,63	515.467,00
Despesa com recursos humanos	146.881,97	125.615,80
IRRF s/aplicação financeira	104.509,22	103.659,05
Despesas gerais e de rateio	164.812,59	148.906,88
TOTAL	**898.277,41**	**893.648,73**

Custo médio por aluno em 2014 21.796,31
Custo médio por aluno em 2015 22.456,94

Desde a implantação do Germinar a Prefeitura de Carambei – Secretária de Educação e Transporte, tendo sido de suma importância na parceria mantida com a Fundação ABC, cedendo transporte para a locomoção dos jovens estudantes desde a implantação do mesmo.

RESULTADOS OBTIDOS

46 jovens foram atendidos pelo Germinar em 2015, ressalvando que dois saíram por desistência, dois por motivo de não cumprimento de regras do Programa resultando em desligamento, e quatro, com reprovação no Ensino Médio, finalizando com 38 jovens, conforme tabela abaixo.

CONCLUSÃO DO PROGRAMA GERMINAR

Em 2015, igualmente, realizamos dois eventos de conclusão de curso dos jovens do Germinar, sendo: a primeira, em 21 de agosto, para 15 jovens da 5ª Turma do Germinar, com coquetel de encerramento de participação no Programa para os jovens e seus familiares, evento realizado na Sede da Fundação ABC, gerando gastos de R$ 5.041,00.

Curso	Série	Nº de jovens que iniciaram em 2015	Nº de jovens desistentes e/ou reprovados, desligados	Nº de jovens que finalizaram em 2015	Nº de jovens que ficaram em recuperação extra para 2016
Ensino Médio + Técnico em Agropecuária	1º ano	17	03	14	05
	2º ano	13	05	08	-
	3º ano	08	-	08	06
Técnico em Agropecuária (pós médio)	1º ano	03	-	03	-
	2º e 3º ano concomitante	05	-	05	01
Total		46	08	38	12

Encerramento de participação no programa

E a segunda, a 6ª turma do Germinar, com mais 13 jovens técnicos, em 11 de dezembro, o evento foi diferenciado, realizado juntamente com demais alunos do Colégio Instituto Cristão. O Culto de Ações de Graça foi na Igreja Evangélica Reformada de Castrolanda e o Baile de confraternização no Clube ACEC. Os custos gerados foram de R$ 6.890,00.

Outros 28 novos profissionais estavam preparados para concorrer no mercado de trabalho, mais uma vez, podemos assim, assegurar a realização e conquista de sonhos destes novos Técnicos em Agropecuária. Pois, para realizar conquistas, não devemos apenas sonhar, mas também agir, não apenas planejar, mas acreditar, e assim, o casal, Srª Dinie e Srº Hendrik Meyer, o fizeram e a Fundação ABC, em sua missão, aceitou o desafio, e podemos afirmar que através do Germinar está sendo concretizado os sonhos de muitos jovens e de seus familiares.

APROVAÇÃO E/OU CONCLUSÃO EM CURSO SUPERIOR

Jovens, da 5ª turma do Germinar, concluintes do curso em 2014, foram aprovados em vestibular e iniciaram o curso em 2015 e/ou 2016:

01 em Agronomia - Cescage – cursando - (Richard Cleiton Struiving);

01 em Agronomia – Integral – Cescage – Prouni – Cursando, - (Tracy Paola Maçaneiro);

01 Ciências Naturais – UTFPR – cursando, - (Millene de Oliveira);

01 em Zooetcnia – UEPG - Integral, cursando, - (Fernanda Martins Antunes);

01 em Agronomia – UEPG – Integral – cursando, - (Bruno dos Santos Ribeiro);

01 em Administração – UEPG – noturno – cursando, - (Douglas de Lima);

01 em Tecnologia de Construção de Edifício –Cescage, cursando – (Wyllian W. K. da Costa).

E também jovens da 6ª turma foram aprovados, em Vestibular em 2015;

02 em Medicina Veterinária – Cescage (Kleyson da Silva e Maira Suelen S. Siqueira);

01 em Letras e Espanhol – UEPG (vestibular inverno) e Pedagogia PSS - UEPG, jovem decidiu em cursar Letras - (Mayara Tehiedemann Zuse) ;

01 em Geografia – UEPG, também está em 13º em lista espera para Biologia (noturno - vestibular verão –UEPG) - (Jessica Mª Meira de Oliveira);

01 em Letras – Unicentro – Guarapuava (Thais Fernanda Bonfim dos Santos);

01 em Agronomia Integral – (Cescage – Prouni / bolsa integral), também está em 21º em lista espera (SISU) Unicentro, e 27º UEPG – vestibular inverno - (João Tiago B. de Borba).

Sobressaindo pelo conhecimento adquirido e pelo interesse em buscar ainda mais aprimoramento e profissionalização.

Destacando que 39 jovens estão cursando algum curso em nível superior.

Lembrando o Germinar já tem um jovem com formação em curso superior, em Agronomia, concluinte em dezembro 2014.

ESTÁGIOS

Também dentre os que concluíram os estudos da 5ª Turma do Germinar, 11 fizeram estágio na Fundação ABC no período de 2015. Destes, 02 foram efetivados no

quadro funcional da Fundação ABC - LabEF (Nicoly da Silva Neves), Luis Felipe Pedroso (CDE Ponta Grossa), e 01 está com contrato temporário (Rafael de Oliveira Marcondes), no LIGA.

E também mais um jovem realizou estagio no LabFQ, concomitante cursando o Curso Técnico.

Destacando, 51 jovens até o momento realizaram estágio na Fundação ABC.

O Germinar até 2015 já contribui para formação de 76 técnicos em agropecuária que, junto com o Colégio Instituto Cristão, preparou para atuar no mercado de trabalho.

Destes técnicos, podemos destacar 09 que estão trabalhando no quadro funcional da Fundação ABC, e de conhecimento do Germinar, 22 jovens em outras empresas: como WR Consultorias e Granja Santo André em Carambeí, Cooperativa Castrolanda em Itaberá, 01 na Frísia, 02 na Ihara Defensivos Agrícolas (Paraná), em Fazendas: Santo André, Figueira, e 02 nas empresas: Geal, JBS, 01 na Mineração Carambei, entre outros.

Dentre esses, 39 deram continuidade aos estudos e estão cursando UEPG, ou através de faculdades particulares como Veterinária, Agronomia, Direito, Letras, Ciência Naturais, Zootecnia entre outros.

A Fundação ABC em 2016 continuará recebendo mais 05 jovens (6ª turma) para estagiar nos setores relacionados, obtendo um mútuo resultado de qualificação, aprimoramento e treino das rotinas de atuação.

Trata-se de um esforço conjunto da equipe de profissionais da Fundação ABC e por parte dos jovens na busca da melhoria da aprendizagem e dos desafios frente ao futuro, assim a experiência faz com que o jovem acrescente mais conhecimentos, tornando um profissional preparado, com experiência profissional, melhor capacitado, gerando assim, um diferencial no mercado de trabalho, e crescimento como cidadãos, e uma possível contratação.

Em 2016, o Germinar atenderá 36 jovens estudantes, considerando entre esse número, o oitavo processo seletivo.

Relatório Anual
2015

Informações Orçamentárias e outros

Fundação abc
soluções tecnológicas para o agronegócio

Comparativo Orçamentário

Prestação de Contas - Janeiro a Dezembro/2015

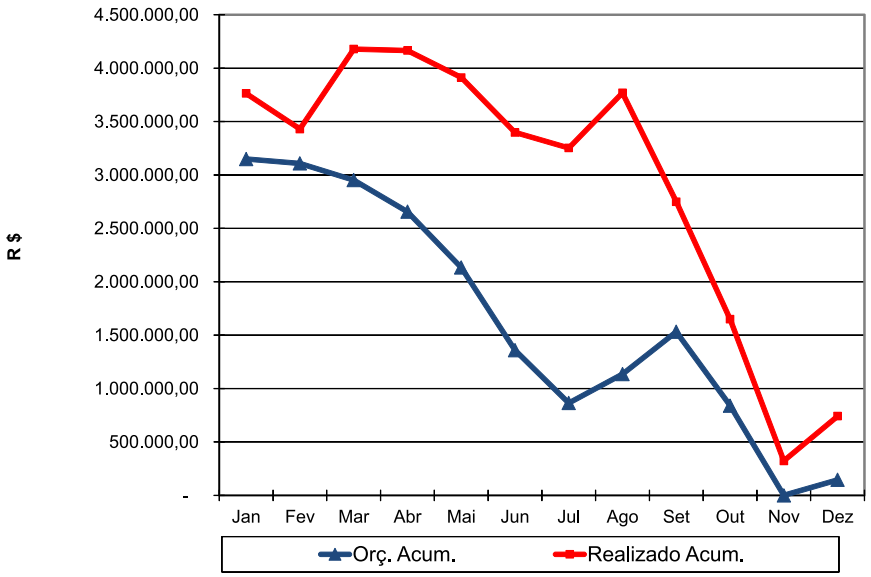
	TOTAL AC. DO PERÍODO / 2015			TOTAL ANO / 2015		
	ORÇ.	REAL.	%	ORÇ.	REAL.	%
Centro de Pesquisa Agropecuária						
RECEITAS	10.283.495	10.363.279	0,78%	10.283.495	10.363.279	0,78%
RECEITAS APTA	157.025	151.061	-3,80%	157.025	151.061	-3,80%
RECEITAS BWJ	228.119	221.934	-2,71%	228.119	221.934	-2,71%
DESPESAS - APTA	(21.424)	(14.600)	-31,85%	(21.424)	(14.600)	-31,85%
DESPESAS - BWJ	(41.566)	(95.014)	128,59%	(41.566)	(95.014)	128,59%
SALDO	10.605.649	10.626.659	0,20%	10.605.649	10.626.659	0,20%
Centro de Pesquisa Agropecuária - Coordenadorias						
RECEITAS	8.437.157	9.158.138	8,55%	8.437.157	9.158.138	8,55%
DESPESAS	(11.296.017)	(11.829.028)	4,72%	(11.296.017)	(11.829.028)	4,72%
SALDO	(2.858.861)	(2.670.890)	-6,58%	(2.858.860)	(2.670.890)	-6,57%
Centro de Pesquisa Agropecuária CDE's / Central Amostras / Equipe Volante						
RECEITAS	1.029.551	1.395.296	35,52%	1.029.551	1.395.296	35,52%
DESPESAS	(5.258.876)	(5.561.657)	5,76%	(5.258.876)	(5.561.657)	5,76%
SALDO	(4.229.325)	(4.166.361)	-1,49%	(4.229.325)	(4.166.361)	-1,49%
Centro de Prestação de Serviços - Laboratórios						
RECEITAS	6.140.390	7.152.763	16,49%	6.140.390	7.152.763	16,49%
DESPESAS	(5.138.793)	(5.629.566)	9,55%	(5.138.793)	(5.629.566)	9,55%
SALDO	1.001.598	1.523.196	52,08%	1.001.597	1.523.196	52,08%
Programa Germinar						
RECEITAS	973.107	898.277	-7,69%	973.107	898.277	-7,69%
DESPESAS	(829.947)	(898.277)	8,23%	(829.947)	(898.277)	8,23%
SALDO	143.160	-	0,00%	143.160	-	0,00%
Centro de Apoio e Suporte						
RECEITAS	143.160	345.587	141,40%	143.160	345.587	141,40%
DESPESAS	(4.659.560)	(4.915.734)	5,50%	(4.659.560)	(4.915.734)	5,50%
SALDO	(4.516.400)	(4.570.147)	1,19%	(4.516.400)	(4.570.147)	1,19%
RECEITAS	27.392.004	29.686.336	8,38%	27.392.004	29.686.336	8,38%
DESPESAS	(27.246.184)	(28.943.878)	6,23%	(27.246.184)	(28.943.878)	6,23%
SALDO	145.820	742.458	409,16%	145.820	742.458	409,16%

No centro de pesquisa agropecuária estão apropriadas as receitas das contribuições agrícola e pecuária dos produtores mantenedores (Frísia, Castrolanda e Capal) e produtores contribuintes.

As receitas e despesas da Apta e BWJ, referem-se a grupo de produtores da região de Londrina e Goiás.

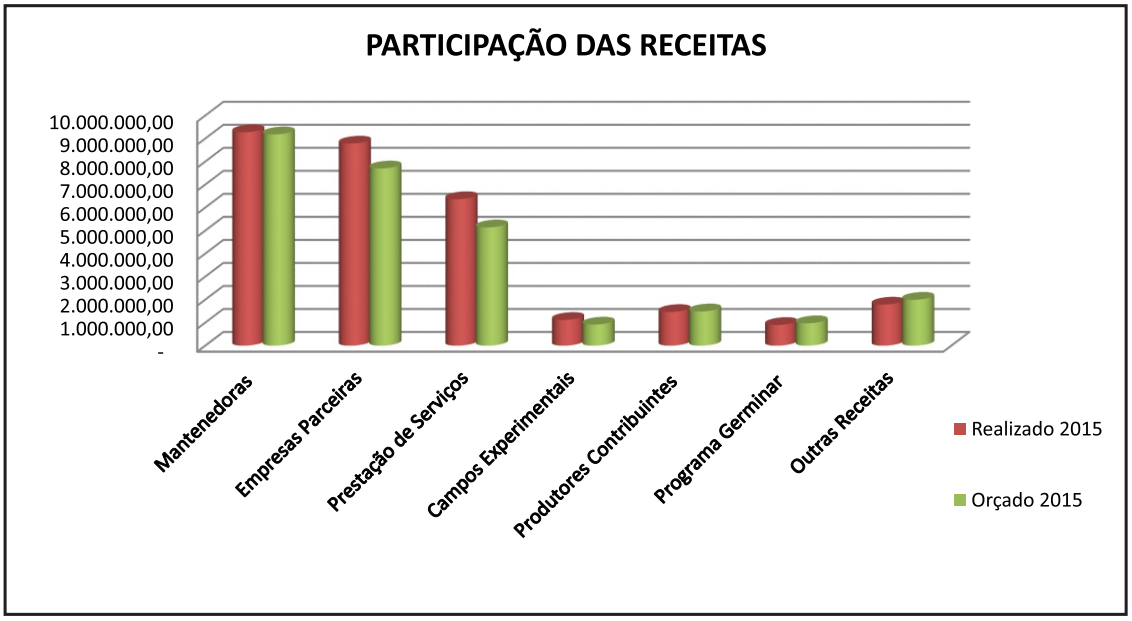
No centro de pesquisa agropecuária – coordenadorias estão apropriadas todas as receitas e despesas das coordenadorias de pesquisa.

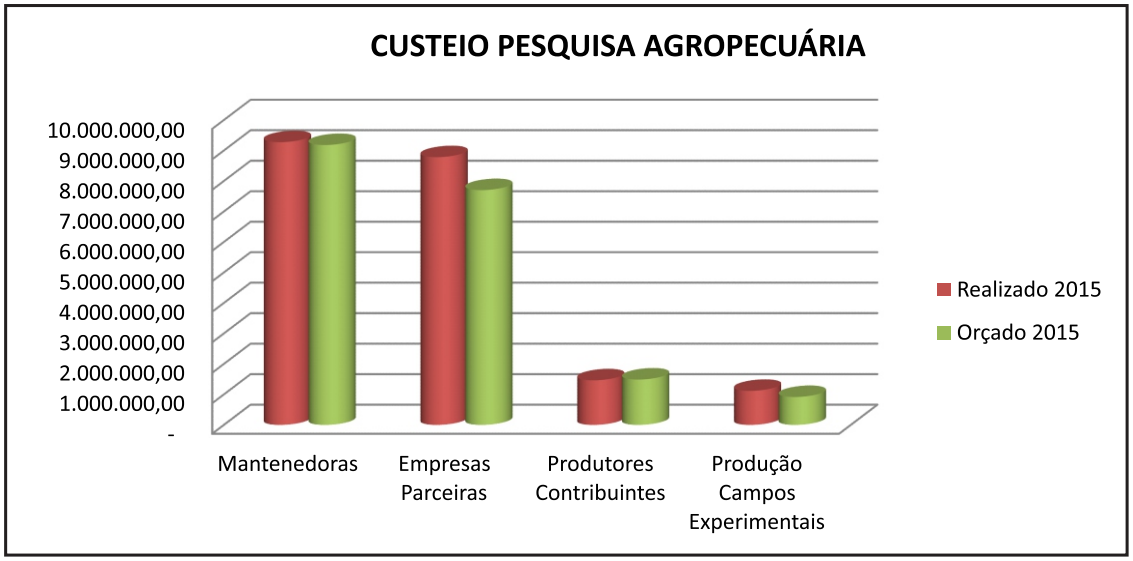
Comparativo do Resultado Operacional
Saldo Orçado Acumulado x Saldo Realizado Acumulado

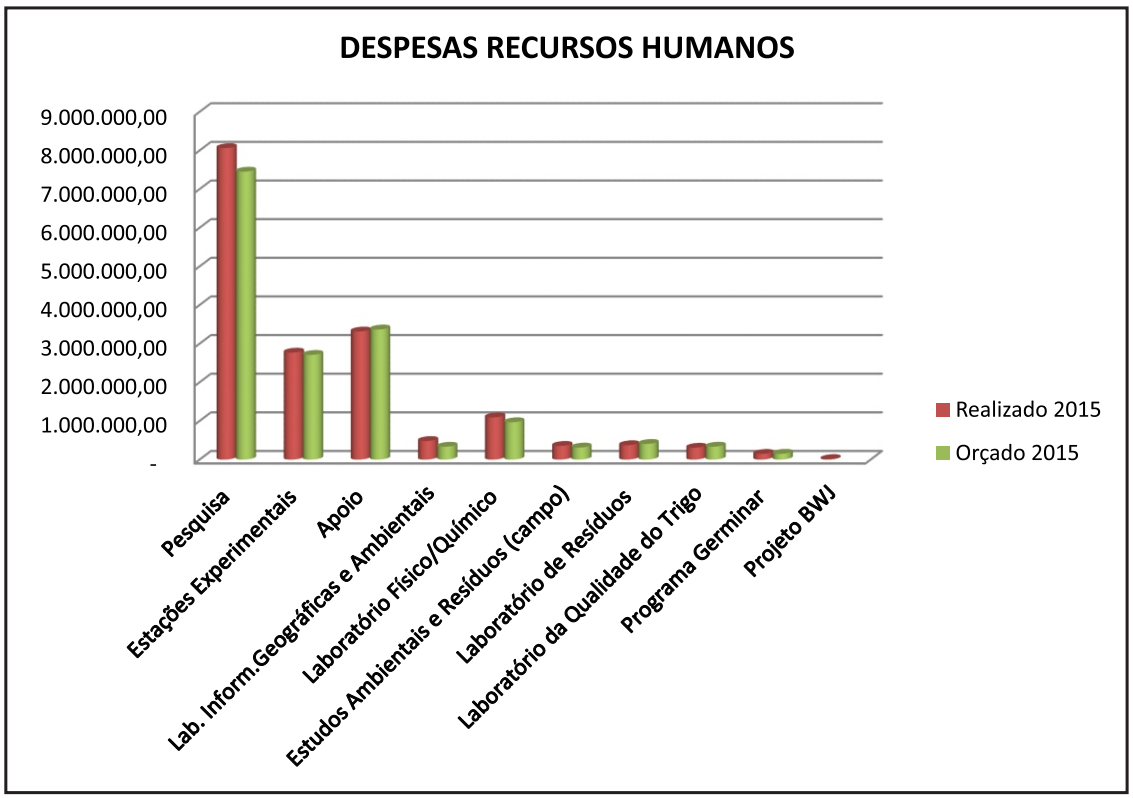


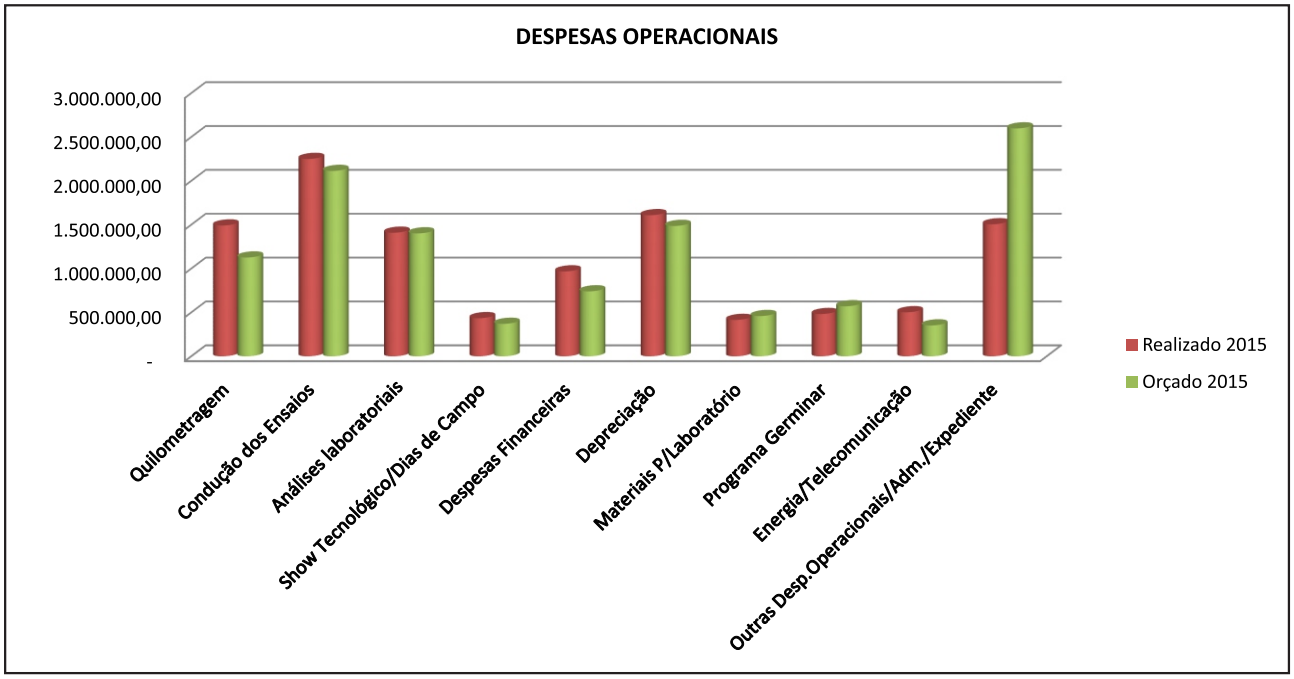
	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul
Orçado mensal	3.150.227,11	(41.260,06)	(156.243,41)	(295.796,06)	(522.794,58)	(773.975,00)	(494.669,00)
Realizado mensal	3.764.241,70	(333.292,78)	748.679,96	(13.913,52)	(252.620,77)	(514.370,70)	(145.862,07)

	Ago	Set	Out	Nov	Dez		Saldo
Orçado mensal	270.118,00	396.687,46	(561.377,46)	(705.639,61)	(119.457,00)		**145.820**
Realizado mensal	516.138,27	(1.019.156,05)	(1.100.018,69)	(1.326.548,20)	419.180,53		**742.458**




CUSTEIO PESQUISA AGROPECUÁRIA
10.000.000,00
9.000.000,00
8.000.000,00
7.000.000,00
6.000.000,00
5.000.000,00
4.000.000,00
3.000.000,00
2.000.000,00
1.000.000,00
-
Mantenedoras
Empresas Parceiras
Produtores Contribuintes
Produção Campos Experimentais
Realizado 2015
Orçado 2015


DESPESAS RECURSOS HUMANOS
9.000.000,00
8.000.000,00
7.000.000,00
6.000.000,00
5.000.000,00
4.000.000,00
3.000.000,00
2.000.000,00
1.000.000,00
-
Pesquisa
Estações Experimentais
Apoio
Lab. Inform.Geográficas e Ambientais
Laboratório Físico/Químico
Estudos Ambientais e Resíduos (campo)
Laboratório de Resíduos
Laboratório da Qualidade do Trigo
Programa Germinar
Projeto BWJ
Realizado 2015
Orçado 2015



Observação:

Com relação as outras despesas operacionais/administrativas/expedientes, temos a comentar: são despesas que no máximo representam 7% do total das despesas, porém se somadas tem uma representatividade no total das despesas, que são elas: seguros(máquinas e equipamentos, predial e veículos), pedágios, materiais para expediente, material de conservação e limpeza, correios, cursos e treinamentos, prestação de serviço pessoa jurídica, impostos e taxas, consultoria, estagiários, serviços gráficos e de diagramação, manutenção de software e hardware, auditoria e manutenção em predial.

Premissas orçamentárias 2016

RECEITAS

As receitas totais foram reajustadas em 3,11% em relação a 2015, onde se estima realizar R$ 29.686.336,00 e o previsto para 2016 é de R$ 30.610.083,00, variação de R$ 1.839.365,00, sendo as principais variações:

- Variação do número de hectares mantenedoras em 0,53%, sendo em 2015 372.695 e para 2016 374.674 hectares;
- Correção da taxa por hectare dos produtores mantenedores em 9%, passando de R$ 22,10 para R$ 24,09;
- Crescimento dos hectares dos produtores contribuintes em 5,77%, sendo em 2015 55.395 e para 2016 58.594;
- Correção da taxa por hectare dos produtores contribuintes em 9%, passando de R$ 26,52 para R$ 28,91;
- Crescimento da produção de leite para a contribuição pecuária em 7,64% em relação a 2015 e aplicação de reajuste de 9%, passando de R$ 943.734,43 em 2015 para R$ 1.107.281,66 em 2016;
- Crescimento de trabalhos com empresas parceiras em 2,97%, passando de R$ 8.829.658 em 2015 para R$ 9.091.589,00;
- Crescimento na prestação de serviços dos laboratórios em 31,65% em relação a 2015, passando de R$ 5.317.596,00 para R$ 6.645.257,00;
- Preços praticadas da produção dos campos: soja R$ 65,00/sc, milho R$ 20,00/sc, trigo R$ 500,00/tn, feijão R$ 80,00/sc;
- Diminuição das receitas com venda da produção em virtude da situação da fazenda Capão do Cipó.

DESPESAS

As despesas totais foram reajustadas em 3,67% em relação a 2015, onde se estima realizar R$ 28.943.878,00 e o previsto para 2016 é de R$ 30.005.432,00, variação de R$ 1.551.139,00, sendo as principais variações:

- Recursos humanos reajustado em 6,52% em relação a 2015, onde se estima realizar 17.631.585,00 e previsto para 2016 de R$ 18.782.316,00, incremento de R$ 1.150.732,00;

JUSTIFICATIVAS ORÇAMENTO 2016

		Diferença R$	Diferença %
Simulação Fechamento 2015	17.631.584,63		
Com dissidio 9%	18.256.247,08	624.662,45	3,54
Com avaliação desempenho	18.825.793,29	569.546,21	3,12
Com promoções ou enquadramentos	19.366.065,52	540.272,23	2,87
Com reestruturação do quadro	18.782.316,32	-583.749,20	-3,01
TOTAL ORÇAMENTO 2016	18.782.316,32	1.150.731,69	6,52

Valor do PCR 2016	1.057.635,01
Avaliação desempenho	569.546,21

Aumento quadro				
Aux. Adm - PCD	ADM	1.099,56	1.099,56	33.860,67
Aux. Adm - PCD	ADM	1.099,56	1.099,56	33.860,67
Técnico cde pg (50%)	CDE PG	1.662,22	831,11	21.041,32
Técnico cde pg (50%)	Difusão Tec.		831,11	21.041,32
				109.803,98

- Quilometragem principalmente de reajuste de combustíveis, estimado em 20%, de R$ 1.268.950 para R$ 1.400.000;
- Combustíveis maquinários seguindo a mesma política da quilometragem, de R$ 148.600 para R$ 157.508;
- Pedágios reajustes de 10%, de R$ 116.000 para R$ 145.650;
- Manutenção maquinários reajuste de 10%, de R$ 314.000 para R$ 346.700;
- Depreciação reajuste de 3% R$ 1.557.000 para R$ 1.604.600;

- Energia elétrica 13,60%, de R$ 357.300 para R$ 405.880;
- Material de condução dos ensaios a campo 8,74%, de R$ 1.042.000 para R$ 1.133.500;
- Uniformes equipamentos de segurança 9,82%, de R$ 172.500 para R$ 189.500;
- Arrendamentos de área para pesquisa e serviços (estudos de resíduos) 14%, de R$ 385.000 para R$ 439.000;
- Materiais para laboratórios 27%, de R$ 200.893 para R$ 254.500;
- Reuniões técnica e dias de campo 53,42%, de R$ 73.000 para R$ 112.000;
- Manutenção de software e hardware 87,25%, de R$ 355.636 para 665.937;
- Fretes 11%, de R$ 124.219 para R$ 137.914;
- Reagentes 18,9%, de R$ 176.875 para R$ 210.300;
- Diminuição das despesas em virtude da situação da Fazenda Capão do Cipó.

Obs: Porém algumas despesas tiveram redução como por exemplo: viagens e estadias, cursos e treinamentos, Marketing e divulgação, material de expediente, entre outras.

Comparativo Orçado 2015 x Realizado 2015 x Orçado 2016

	ORC.2015	ORC.2016	REAL 2015	REAL.2015XORC 2015	ORC.2016XORC.2015	ORC. 2016XREAL.2015
RECEITAS EMPRESAS - PESQUISA AGROPECUÁRIA	7.852.103	9.091.589	8.863.021	12,87%	15,79%	2,58%
RECEITAS CONTRIBUIÇÃO - AGRÍCOLA	9.724.905	10.719.849	9.792.540	0,70%	10,23%	9,47%
RECEITAS CONTRIBUIÇÃO - PECUÁRIA	943.734	1.107.282	943.734	0,00%	17,33%	17,33%
RECEITAS INTERNAS - LABEF / SID	585.054	238.995	585.054	0,00%	-59,15%	-59,15%
RECEITAS CDE'S - PRODUÇÃO/VENDA DE BENS DO ATIVO	916.150	621.748	1.281.897	39,92%	-32,13%	-51,50%
RECEITAS INTERNAS CDE/PG - APOIO SHOW	113.400	123.600	113.400	0,00%	8,99%	8,99%
RECEITAS PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS - LABORATÓRIOS	4.987.044	6.645.257	5.860.839	17,52%	33,25%	13,38%
RECEITAS INTERNAS LABORATÓRIOS - ANÁLISES	1.153.346	961.916	1.001.988	-13,12%	-16,60%	-4,00%
RECEITAS PROGRAMA GERMINAR	973.107	956.848	898.277	-7,69%	-1,67%	6,52%
RECEITAS APOIO E SUPORTE - PROGRAMA GERMINAR	143.160	143.000	143.156	0,00%	-0,11%	-0,11%
RECEITAS FINANCEIRAS	-	-	73.628	-	-	-
OUTRAS RECEITAS	-	-	128.803	-	-	-
SUB - TOTAL	27.392.003	30.610.083	29.686.336	8,38%	11,75%	3,11%
DESPESAS COORDENADORIAS DE PESQUISA	(11.359.005)	(11.661.319)	(11.938.642)	5,10%	2,66%	-2,32%
DESPESAS CDE'S	(5.258.879)	(5.299.222)	(5.561.658)	5,76%	0,77%	-4,72%
DESPESAS PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS - LABORATÓRIOS	(5.138.791)	(6.396.602)	(5.629.566)	9,55%	24,48%	13,63%
DESPESAS DE APOIO E SUPORTE	(4.659.561)	(5.691.442)	(4.915.734)	5,50%	22,15%	15,78%
DESPESAS PROGRAMA GERMINAR	(829.947)	(956.848)	(898.278)	8,23%	15,29%	6,52%
SUB - TOTAL	(27.246.183)	(30.005.432)	(28.943.878)	6,23%	10,13%	3,67%
S A L D O	145.820	604.651	742.458	409,16%	314,66%	-18,56%

	ORC.2016	ORC.2015	REAL 2015	ORC 2016xREAL 2015	REAL 2015xORC2015	ORC 2016xORC2015
Centro de Pesquisa Agropecuária						
RECEITAS - Produtores Agrícola/Mantenedores	9.025.897	8.236.560	8.329.742	696.155	93.182	789.337
RECEITAS - Produtores Pecuária	1.107.282	943.734	943.734	163.547	-	163.547
RECEITAS - Produtores Contribuintes	1.103.957	1.103.201	1.089.803	14.155	(13.398)	756
SALDO	11.237.136	10.283.495	10.363.279	873.857	79.784	953.641
Novos Projetos (Apta/BWJ)						
RECEITAS - Produtores APTA	185.255	157.025	151.061	34.194	(5.964)	28.230
RECEITAS - Produtores BWJ	404.740	228.119	221.934	182.806	(6.185)	176.621
DESPESAS APTA	(35.750)	(21.424)	(14.600)	(21.150)	6.824	(14.326)
DESPESAS BWJ	(122.071)	(41.566)	(95.014)	(27.057)	(53.448)	(80.505)
SALDO	432.175	322.154	263.381	168.794	(58.773)	110.021
Centro de Pesquisa Agropecuária - Coordenadorias						
RECEITAS	9.023.364	8.437.157	9.158.138	(134.774)	720.982	586.208
DESPESAS	(11.503.498)	(11.296.017)	(11.829.028)	325.530	(533.011)	(207.481)
SALDO	(2.480.134)	(2.858.861)	(2.670.890)	190.756	187.971	378.727
Centro de Pesquisa Agropecuária - CDE's/C.Amostras/Eq.Volante						
RECEITAS	745.348	1.029.551	1.395.297	(649.949)	365.746	(284.203)
DESPESAS	(5.299.222)	(5.258.876)	(5.561.658)	262.436	(302.782)	(40.345)
SALDO	(4.553.874)	(4.229.325)	(4.166.361)	(387.513)	62.964	(324.549)
Centro de Prestação de Serviços						
RECEITAS	7.914.393	6.140.390	7.152.762	761.631	1.012.372	1.774.003
DESPESAS	(6.396.602)	(5.138.791)	(5.629.566)	(767.036)	(490.775)	(1.257.811)
SALDO	1.517.791	1.001.599	1.523.196	(5.405)	521.597	516.192
Centro de Apoio e Suporte						
RECEITAS	143.000	143.160	345.587	(202.587)	202.427	(160)
DESPESAS	(5.691.442)	(4.659.564)	(4.915.734)	(775.708)	(256.170)	(1.031.878)
SALDO	(5.548.442)	(4.516.404)	(4.570.147)	(978.295)	(53.743)	(1.032.038)
Programa Germinar						
RECEITAS	956.848	973.107	898.277	58.571	(74.830)	(16.260)
DESPESAS	(956.848)	(829.947)	(898.277)	(58.571)	(68.330)	(126.901)
SALDO	-	143.160	-	-	(143.160)	(143.160)
RECEITAS	30.610.083	27.392.004	29.686.336	923.747	2.294.333	3.218.079
DESPESAS	(30.005.432)	(27.246.184)	(28.943.878)	(1.061.554)	(1.697.694)	(2.759.248)
SALDO	604.651	145.820	742.458	(137.808)	596.639	458.831

Rateio Pecuária - 2016 / Período de apuração 09/2014 à 08/2015

Produção de leite 2015 em milhões de litros

			Comparativo Produção 2013/2014		
Capal	79.278.060	16,71%	68.122.893	16,38%	15,45%
Batavo	162.071.356	34,15%	159.884.505	1,37%	36,27%
Castrolanda	233.196.946	49,14%	212.848.688	9,56%	48,28%
	474.546.362	100,00%	**440.856.086**	7,64%	100,00%

0,002333348	**Reajuste 2016**	0,002140686		9,00%

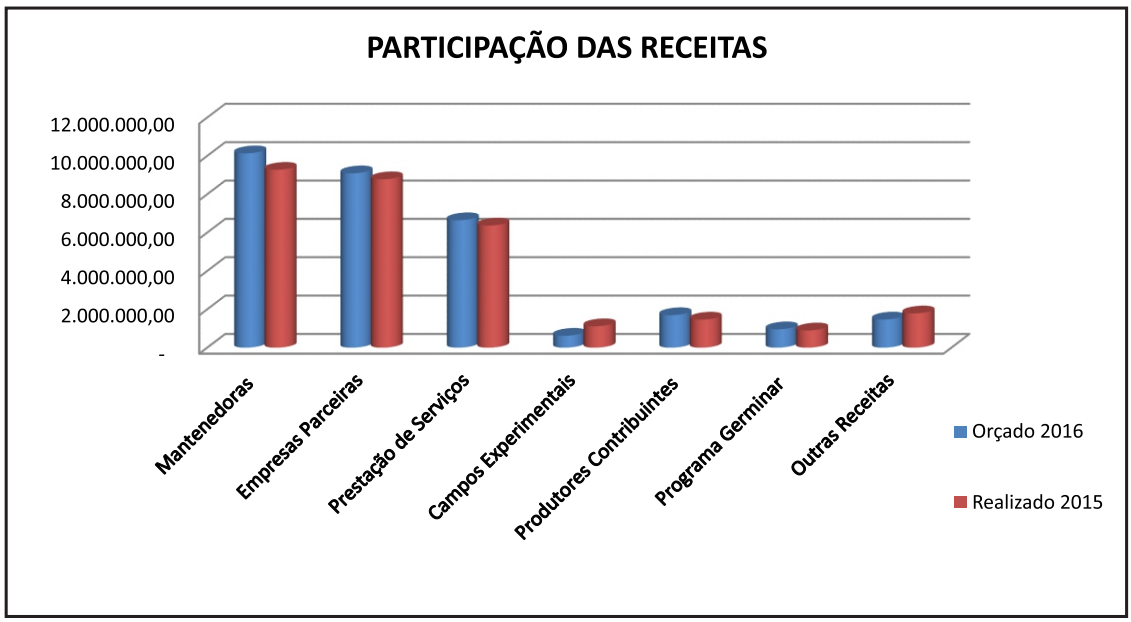
Valor orçado 2016 a ser rateado

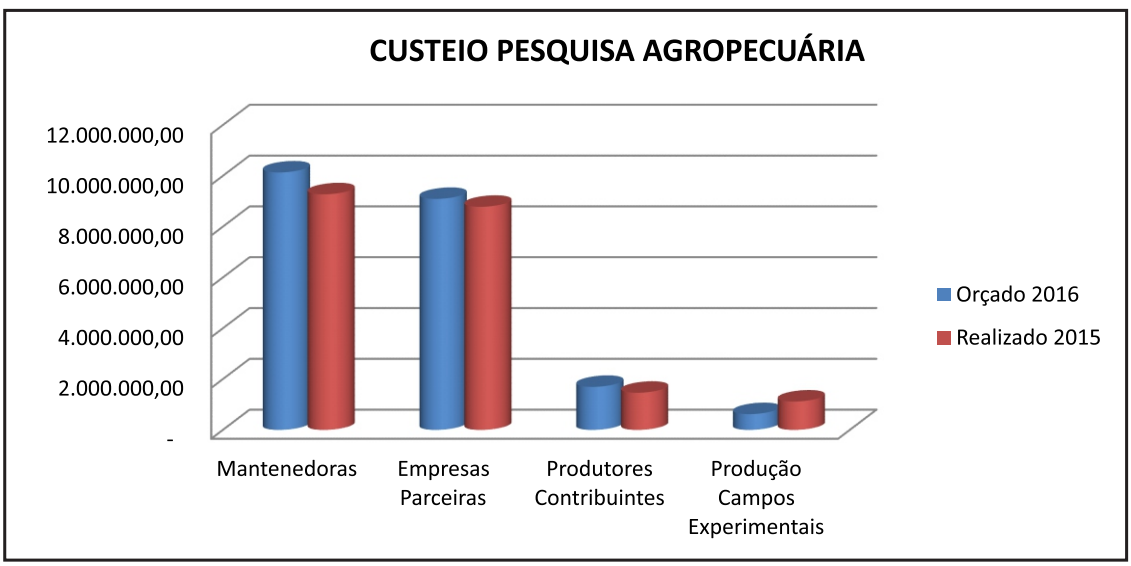
R$ 1.107.281,66 — 17,33% — **R$ 943.734,43** **Valor realizado 2015 a ser rateado**

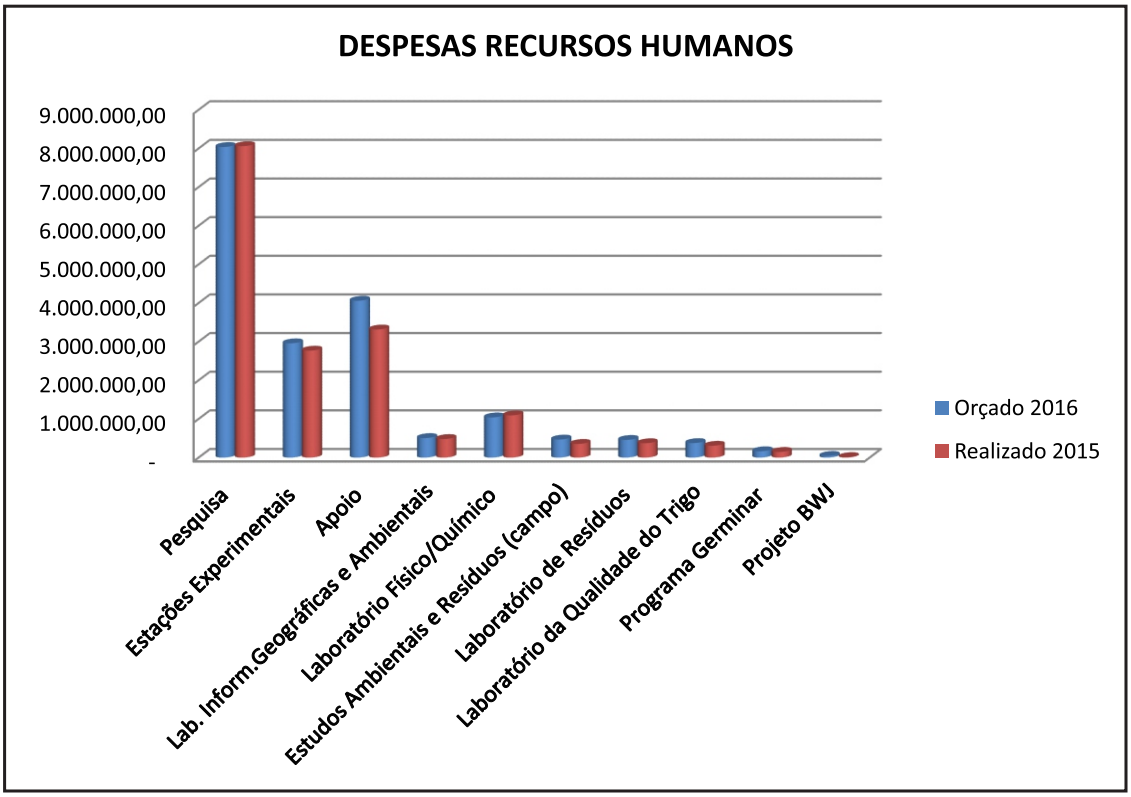
	ano/2016	mês	%	Ano/2015	mês	%	reajuste 2014
Capal	184.983,28	15.415,27	16,71%	145.829,72	12.152,48	15,45%	26,85%
Batavo	378.168,82	31.514,07	34,15%	342.262,51	28.521,88	36,27%	10,49%
Castrolanda	544.129,55	45.344,13	49,14%	455.642,20	37.970,18	48,28%	19,42%
	R$ 1.107.281,66	**R$ 92.273,47**	**100,00%**	**R$ 943.734,43**	**R$ 78.644,54**	**100,00%**	

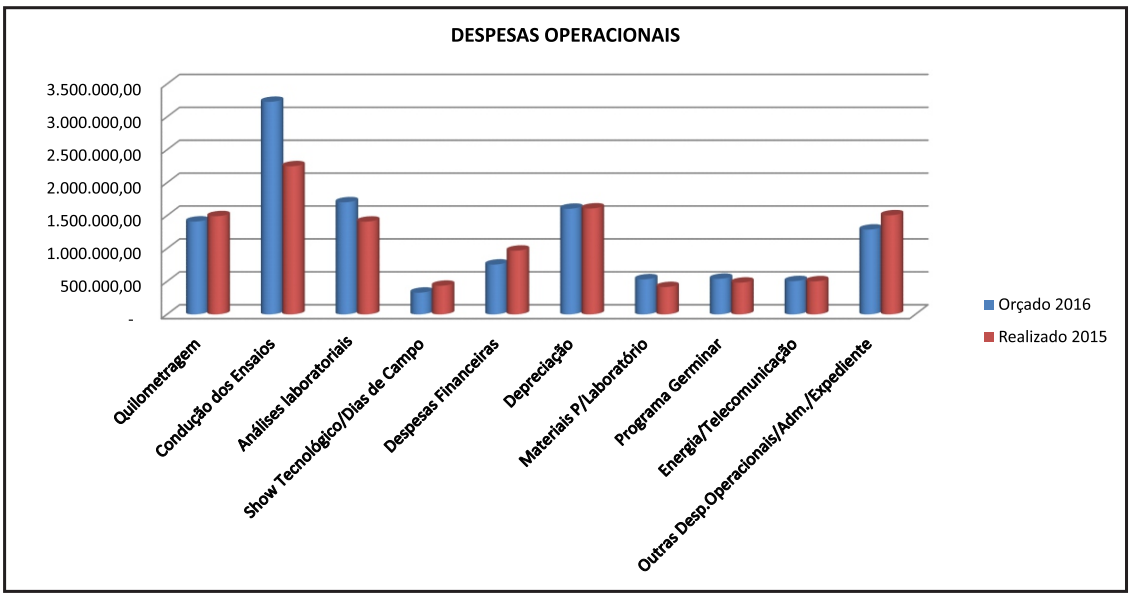
Comparativo Orçamentário

Comparativo Orçado 2016 x Realizado 2015

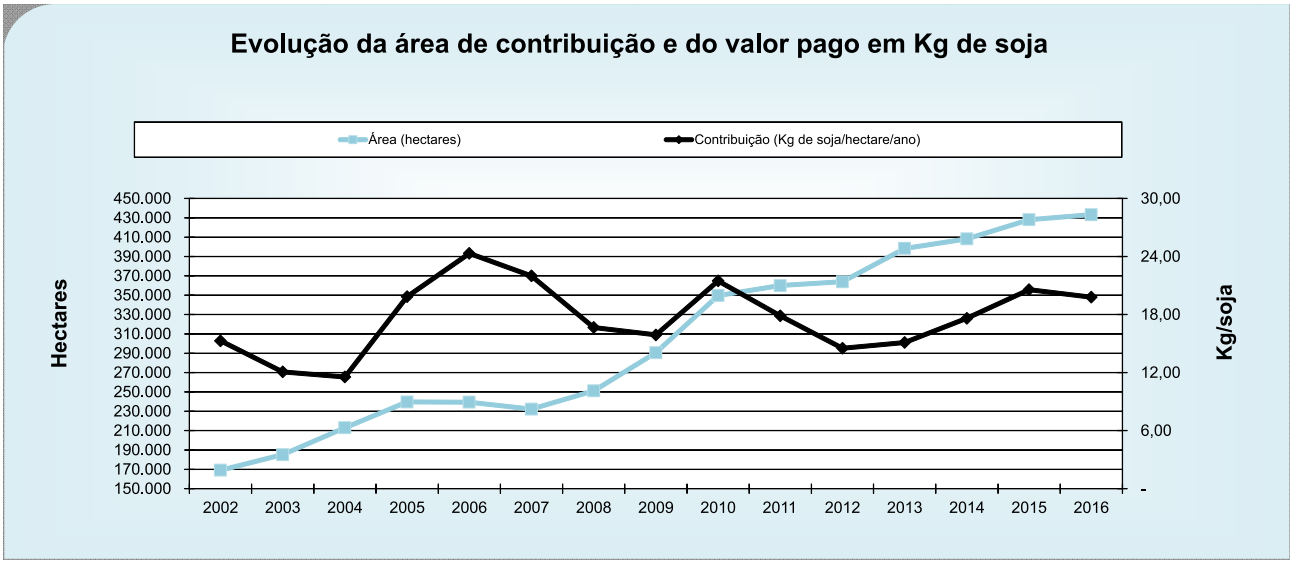




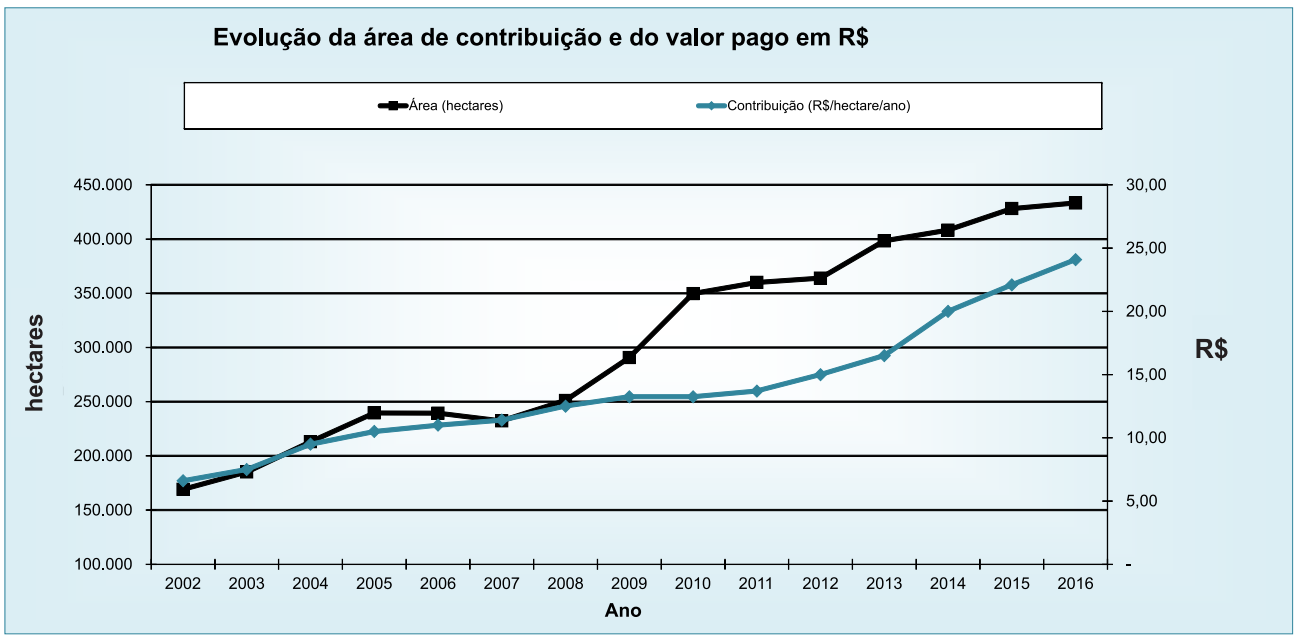

DESPESAS RECURSOS HUMANOS
9.000.000,00
8.000.000,00
7.000.000,00
6.000.000,00
5.000.000,00
4.000.000,00
3.000.000,00
2.000.000,00
1.000.000,00
-
Pesquisa
Estações Experimentais
Apoio
Lab. Inform.Geográficas e Ambientais
Laboratório Físico/Químico
Estudos Ambientais e Resíduos (campo)
Laboratório de Resíduos
Laboratório da Qualidade do Trigo
Programa Germinar
Projeto BWJ
Orçado 2016
Realizado 2015


DESPESAS OPERACIONAIS
3.500.000,00
3.000.000,00
2.500.000,00
2.000.000,00
1.500.000,00
1.000.000,00
500.000,00
-
Quilometragem
Condução dos Ensaios
Análises laboratoriais
Show Tecnológico/Dias de Campo
Despesas Financeiras
Depreciação
Materiais P/Laboratório
Programa Germinar
Energia/Telecomunicação
Outras Desp.Operacionais/Adm./Expediente
Orçado 2016
Realizado 2015

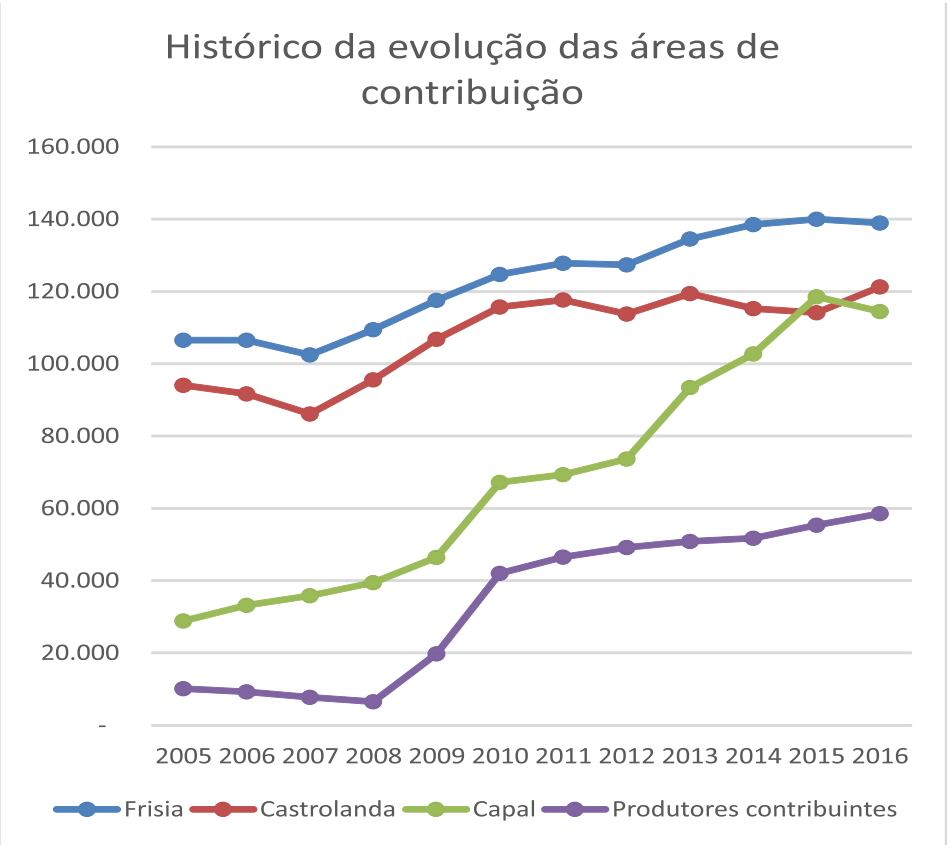
Índices Econômicos e Técnicos



Ano	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Área (hectares)	169.092	185.173	213.030	239.620	239.426	232.248	251.090	290.628	349.685	360.000	363.941	398.358	408.266	428.090	433.268
Preço/soja	25,90	37,26	49,35	31,74	27,13	31,10	45,00	50,00	37,00	46,00	62,00	65,50	68,14	64,45	73,00
Contribuição (Kg de soja/hectare/ano)	15,29	12,08	11,55	19,85	24,33	21,99	16,67	15,90	21,49	17,87	14,52	15,11	17,61	20,57	19,80

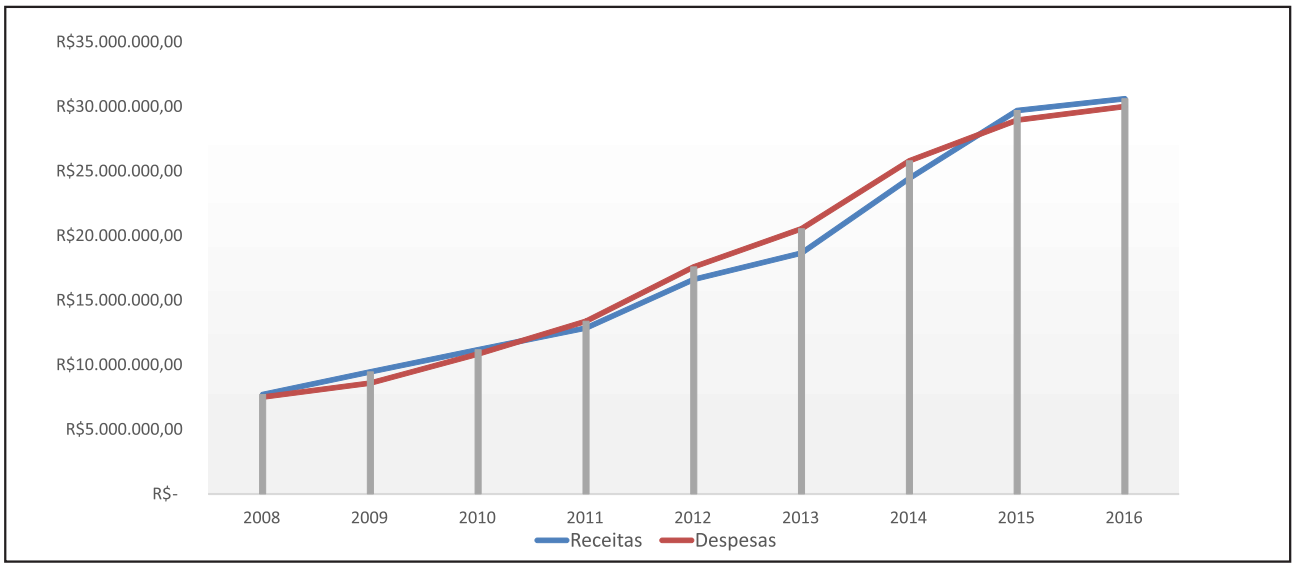


Ano	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Área (hectares)	169,092	185,173	213,030	239,620	239,426	232,248	251,090	290,628	349,685	360,000	363,941	398,358	408,266	428,090	433,268
Contribuição (R$/hectare/ano)	6,60	7,50	9,50	10,50	11,00	11,40	12,50	13,25	13,25	13,70	15,00	16,50	20,00	22,10	24,09



	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Frisia	106.549	106.500	102.500	109.487	117.537	124.714	127.795	127.346	134.535	138.495	140.039	138.969
Castrolanda	94.093	91.700	86.145	95.561	106.822	115.712	117.700	113.740	119.453	115.263	114.156	121.261
Capal	28.852	33.207	35.824	39.500	46.482	67.210	69.354	73.678	93.457	102.753	118.500	114.444
Produtores contribuintes	10.126	9.224	7.779	6.542	19.787	42.049	46.522	49.176	50.914	51.755	55.395	58.594
Total	**239.620**	**240.631**	**232.248**	**251.090**	**290.628**	**349.685**	**361.371**	**363.940**	**398.359**	**408.266**	**428.090**	**433.268**

Acompanhamento desempenho das receitas e despesas no período de 2008 à 2016



Variação do percentual receitas em relação as despesas no período de 2008 à 2016

2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
2,67%	10,01%	3,04%	-3,96%	-5,50%	-9,16%	-5,26%	2,57%	2,02%

Crescimento em percentual das receitas e despesas no período de 2008 à 2016

Receitas	21,15%	22,63%	18,22%	14,95%	29,35%	12,25%	31,10%	21,42%	3,11%
Despesas	18,79%	14,46%	26,21%	23,32%	31,45%	16,78%	25,70%	12,16%	3,67%

Histórico das contribuições por hectare - produtores mantenedores

	Vlr.contribuição	% reajuste	% INPC	Sc soja/R$ Var. %
2006	11,00	-	-	-
2007	11,40	3,64	5,16	31,10
2008	12,50	9,65	6,48	45,00
2009	13,25	6,00	4,11	50,00
2010	13,25	-	6,47	37,00
2011	13,70	3,40	6,08	46,00
2012	15,00	9,49	6,20	62,00
2013	16,50	10,00	5,56	65,50
2014	20,00	21,21	5,58	68,14
2015	22,10	10,50	6,34	64,45
2016	24,09	9,00	10,33	73,00
Variação	**119,00%**	**82,89**	**62,31**	**134,73%**

Metas 2016

- Implantação do Planejamento Estratégico da Fundação ABC;

- Início da implantação do Sistema de Gerenciamento Metereológico e Agronômico da Fundação ABC (sigmaABC);

- Início da implantação da ISO 9001 na Fundação ABC.

Relatório Anual
2015

Balanço Patrimonial

Fundação abc
soluções tecnológicas para o agronegócio

Balanço Patrimonial

BALANÇO PATRIMONIAL ENCERRADO EM 31 DE DEZEMBRO DE 2015

ATIVO

R$

	2015	2014
CIRCULANTE	**14.579.008,27**	**14.834.195,22**
DISPONIBILIDADES	**7.751.824,24**	**7.928.028,00**
Caixa	2.705,46	862,71
Bancos Contas Movimento (Nota 4)	870.515,46	137.048,65
Aplicações Financeiras (Nota 5)	6.370.409,89	7.666.441,33
Cooperativas Contas Movimento (Nota 6)	508.193,43	123.675,31
CRÉDITOS	**6.722.200,93**	**6.790.060,20**
Contas a Receber (Nota 7)	5.361.202,90	5.748.444,14
Adiantamentos	501.073,13	180.530,95
Projetos em Andamento	859.347,44	844.629,06
Impostos a Recuperar	577,46	16.458,05
ESTOQUES (Nota 8)	**30.758,70**	**46.483,85**
DESPESAS DO EXERCÍCIO SEGUINTE	**74.224,40**	**69.623,17**
NÃO CIRCULANTE	**13.244.954,41**	**14.001.180,25**
Contas a Receber (Nota 9)	**117.181,89**	**128.576,26**
Investimentos (Nota 10)	**140.732,37**	**98.548,02**
Imobilizado (Nota 11)	**12.164.848,10**	**12.554.020,92**
Intangível (Nota 11)	**822.192,05**	**1.220.035,05**
TOTAL DO ATIVO	**27.823.962,68**	**28.835.375,47**

PASSIVO E PATRIMÔNIO LÍQUIDO

R$

	2015	2014
CIRCULANTE	**16.846.451,58**	**17.818.534,03**
Fornecedores	664.667,94	699.424,98
Obrigações Tributárias (Nota 12)	200.417,81	172.200,93
Obrigações Sociais (Nota 13)	2.403.846,27	1.980.615,46
Obrigações Previdenciárias (Nota 14)	398.321,61	358.621,35
Projetos de Pesquisas (Nota 15)	9.150.772,10	9.291.729,56
Financiamentos (Nota 16)	2.034.845,24	3.265.111,24
Adiantamentos (Nota 17)	1.993.580,61	2.050.830,51
NÃO CIRCULANTE	**11.151.320,46**	**11.933.108,46**
Programa Germinar (Nota 18)	4.938.818,03	5.203.664,60
Provisões Trabalhistas	461.029,40	524.664,45
Projetos de Pesquisas (Nota 15)	166.610,87	166.610,87
Financiamentos (Nota 16)	5.584.862,16	6.038.168,54
PATRIMÔNIO LÍQUIDO (PASSIVO A DESCOBERTO)	**(173.809,36)**	**(916.267,02)**
Patrimônio Social	**1.965.932,43**	**1.965.932,43**
Fundo Social	818.985,33	818.985,33
Mantenedoras	1.146.947,10	1.146.947,10
Resultados Acumulados	**(2.139.741,79)**	**(2.882.199,45)**
Exercícios Anteriores	(2.882.199,47)	(1.525.670,82)
Do Exercício (Nota 19)	742.457,68	(1.356.528,63)
TOTAL DO PASSIVO E DO PATRIMÔNIO LÍQUIDO	**27.823.962,68**	**28.835.375,47**

As Notas Explicativas são parte integrante das Demonstrações Contábeis.

DEMONSTRAÇÃO DO RESULTADO DO EXERCÍCIO ENCERRADO EM 31 DE DEZEMBRO DE 2015

R$

	2015	2014
RECEITAS DAS ATIVIDADES	**28.576.752,36**	**23.624.926,55**
Cooperativas Mantenedoras	9.273.476,44	8.048.743,68
Produtores Contribuintes	1.462.797,61	1.319.024,95
Laboratório de Fitopatologia/Entomologia	649.079,12	661.091,52
Laboratório de Informações Geográficas - LIGA	864.953,17	580.053,30
Laboratório Físico Químico	2.254.998,00	2.097.192,33
Laboratório de Resíduos	1.532.658,00	563.568,44
Estudos Ambientais e Resíduos	1.220.507,00	33.283,13
Laboratório de Trigo	745.686,00	706.269,28
Laudos e Projetos - Empresas Parceiras	8.782.048,09	7.892.066,52
Assessoria de Comunicação e Marketing	533.960,52	491.122,27
Venda de Grãos	1.117.587,65	1.066.176,85
Venda de Publicações	1.120,00	2.398,30
Outras receitas	137.880,76	163.935,98
DESPESAS DAS ATIVIDADES	**28.217.339,84**	**25.156.459,12**
(-) Diretoria	113.042,51	161.654,84
(-) Gerência Técnica	850.322,45	755.707,80
(-) Gestão da Qualidade	447.313,93	369.166,34
(-) Economia Rural	25.962,11	146.376,02
(-) Administração	2.021.812,61	1.944.912,67
(-) Tecnologia de Informações	902.523,65	647.801,42
(-) Programa Germinar	793.768,19	659.833,95
(-) Agrometeorologia	1.271.940,26	1.323.668,10
(-) Solos e Nutrição de Plantas	1.118.111,16	902.205,89
(-) Herbologia	1.446.738,23	1.373.858,98
(-) Fitotecnia	1.450.172,40	1.473.761,77
(-) Mecanização Agrícola	719.601,66	706.279,71
(-) Forragicultura	971.744,49	1.045.630,46
(-) Fitopatologia	1.751.396,79	1.603.260,04
(-) Entomologia	1.003.775,95	842.400,97
(-) Sistema de Informações de Doenças - SID	868.447,68	761.976,75
(-) Assessoria de Comunicação/Marketing	624.182,92	582.084,00
(-) Laboratório Físico Químico	1.895.456,07	1.560.997,31
(-) Estudos Ambientais e Resíduos	645.462,42	522.945,95
(-) Laboratório de Entomologia/Fitopatologia - LABEF	1.157.081,86	1.047.515,85
(-) Laboratório de Informações Geográficas - LIGA	669.658,30	702.896,47
(-) Laboratório de Resíduos	1.054.681,74	973.242,84
(-) Laboratório de Trigo	631.367,33	348.523,29
(-) Estação Experimental de Arapoti	634.550,94	518.933,29
(-) Estação Experimental de Castro	1.173.348,49	1.146.787,14
(-) Estação Experimental de Ponta Grossa	1.519.883,10	1.112.465,80
(-) Estação Experimental. de Tibagi	549.603,17	470.134,51
(-) Estação Experimental de Itaberá	1.024.884,62	889.138,74
(-) Equipe Volante	220.380,14	191.840,05
(-) Central de Processamento de Amostras	300.098,28	235.563,88
(-) Central de Pesquisa Agropecuária	109.604,00	-
(-) Despesas Financeiras	799.195,23	674.985,35
(-) IRRF s/Aplicações Financeiras	3.255,80	4.661,15
(-) IRRF s/Aplicações Financeiras - Programa Germinar	104.509,22	103.659,05
(+) Receitas Financeiras	80.115,61	55.908,60
(+) Receitas Financeiras - Programa Germinar	646.422,66	592.502,66
SUPERÁVIT/DÉFICIT OPERACIONAL	**359.412,52**	**(1.531.532,57)**
OUTOS RESULTADOS OPERACIONAIS	**383.045,16**	**175.003,94**
(+) Resultado na Venda de Bens do Ativo Permanente	131.190,00	4.013,60
(+) Resultado Programa Germinar	251.855,16	170.990,34
SUPERÁVIT/DÉFICIT DO EXERCÍCIO	**742.457,68**	**(1.356.528,63)**

DEMONSTRAÇÃO DAS MUTAÇÕES DO PATRIMÔNIO LÍQUIDO EM 31 DE DEZEMBRO DE 2015

DISCRIMINAÇÃO	FUNDO SOCIAL	INVESTIMENTOS DE MANTENEDORAS	RESULTADOS ACUMULADOS	TOTAL R$
Saldo em 31.12.2013	**818.985,33**	**796.947,10**	**(1.525.670,82)**	**90.261,61**
Recebimentos de Mantenedoras		*350.000,00*		*350.000,00*
Déficit do Exercício			*(1.356.528,63)*	*(1.356.528,63)*
Saldo em 31.12.2014	**818.985,33**	**1.146.947,10**	**(2.882.199,45)**	**(916.267,02)**
Recebimentos de Mantenedoras				
Superávit/Déficit do Exercício			*742.457,68*	*742.457,68*
Saldo em 31.12.2015	**818.985,33**	**1.146.947,10**	**(2.139.741,79)**	**(173.809,36)**

DEMONSTRAÇÃO DAS ORIGENS E APLICAÇÕES DE RECURSOS EM 31 DE DEZEMBRO DE 2015

R$

DESCRIÇÃO	2015	2014
1 - ORIGENS DOS RECURSOS	**2.316.325,23**	**2.166.420,56**
1.1 DAS OPERAÇÕES	**2.304.930,86**	**(18.552,11)**
Resultado do Exercício	*742.457,68*	*(1.356.528,63)*
Depreciações	*1.562.473,20*	*1.337.976,52*
Ajustes de Sistema	*-0,02*	
1.2 DAS MANTENEDORAS	**-**	**350.000,00**
Recebimentos de Recursos	*-*	*350.000,00*
1.3 DE OUTRAS FONTES	**11.394,37**	**1.834.972,67**
Baixa de Bens do Ativo Imobilizado	*-*	*-*
Diminuição dos Créditos de Longo Prazo	*11.394,37*	*1.834.972,67*
2 - APLICAÇÕES DE RECURSOS	**1.599.429,73**	**4.317.015,19**
Aumento dos Investimentos	*42.184,35*	*-*
Acréscimo do Ativo Imobilizado	*775.457,38*	*1.712.179,95*
Diminuição do Passivo não Circulante	*781.788,00*	*2.604.835,24*
3 - AUMENTO/DIMINUIÇÃO DO CAPITAL CIRCULANTE LÍQUIDO	**-716.895,50**	**-2.150.594,63**

DEMONSTRAÇÃO DA VARIAÇÃO DO CAPITAL CIRCULANTE LÍQUIDO

R$

DESCRIÇÃO	2015	2014	VARIAÇÃO
ATIVO CIRCULANTE	14.579.008,27	14.834.195,22	-255.186,95
PASSIVO CIRCULANTE	16.846.451,58	17.818.534,03	972.082,45
CAPITAL CIRCULANTE LÍQUIDO	**-2.267.443,31**	**-2.984.338,81**	**-716.895,50**

DEMONSTRAÇÃO DOS FLUXOS DE CAIXA EM 31 DE DEZEMBRO DE 2015

R$

	2015	2014
1 - FLUXO DE CAIXA DAS ATIVIDADES OPERACIONAIS		
1.1 - SUPERÁVIT/DÉFICIT LÍQUIDO DO EXERCÍCIO	**742.457,68**	**(1.356.528,63)**
1.2 - AJUSTES PARA CONCILIAR O RESULTADO ÀS DISPONIBILIDADES GERADAS PELAS ATIVIDADES OPERACIONAIS		
Depreciação	1.562.473,20	1.337.976,52
Ajustes de Sistema	(0,02)	-
SUBTOTAL	**1.562.473,18**	**1.337.976,52**
1.3 - VARIAÇÕES NOS ATIVOS E PASSIVOS		
Diminuição de Fornecedores	(34.757,04)	(733.587,32)
Diminuição de Projetos de Pesquisas	(140.957,46)	(274.123,44)
Aumento de Obrigações a Pagar	491.147,95	438.329,19
Diminuição/Aumento dos Financiamentos	(1.683.572,38)	410.931,28
Diminuição/Aumento dos Adiantamentos	(57.249,90)	1.012.069,00
Diminuição do Programa Germinar	(264.846,57)	(217.212,77)
Diminuição das Provisões Trabalhistas	(63.635,05)	(4.088,15)
Diminuição de Valores a Receber	79.253,64	1.348.795,94
Diminuição de Estoques	15.725,15	23.258,50
Aumento de Despesas Antecipadas	(4.601,23)	(53.457,16)
SUBTOTAL	**(1.663.492,89)**	**1.950.915,07**
(=) CAIXA LÍQUIDO DAS ATIVIDADES OPERACIONAIS	**641.437,97**	**1.932.362,96**
2 - FLUXO DE CAIXA DAS ATIVIDADES DE FINANCIAMENTOS		
Recebimentos de Mantenedoras	-	350.000,00
(=) SUBTOTAL	**-**	**350.000,00**
3 - FLUXO DE CAIXA DAS ATIVIDADES DE INVESTIMENTOS		
Acréscimo dos Investimentos	(42.184,35)	-
Aquisição de Bens do Imobilizado	(775.457,38)	(1.712.179,95)
(=) SUBTOTAL	**(817.641,73)**	**(1.712.179,95)**
(=) DIMINUIÇÃO/AUMENTO LÍQUIDO DE CAIXA	**(176.203,76)**	**570.183,01**
Disponibilidades no Início do Exercício	7.928.028,00	7.357.844,99
Disponibilidades no Final do Exercício	7.751.824,24	7.928.028,00
(=) VARIAÇÃO LÍQUIDA DE CAIXA	**(176.203,76)**	**570.183,01**

NOTAS EXPLICATIVAS SOBRE AS DEMONSTRAÇÕES CONTÁBEIS LEVANTADAS EM 31 DE DEZEMBRO DE 2015

NOTA 01 - CONTEXTO OPERACIONAL

A Fundação tem por finalidade o desenvolvimento técnico-científico, voltado ao incremento da produção agropecuária, podendo para tanto:

a) Efetuar estudos, pesquisas e experimentações no campo da Fitotecnia, Fitossanidade, Agrometeorologia, Mecanização Agrícola, Agricultura de Precisão, Fertilidade de Solos, Nutrição de Plantas, Conservação de Solos, Economia e Administração Rural, Ecologia, Nutrição Animal, Pastagens e Forrageiras, e outros os quais o Conselho de Curadores achar necessários, desde que voltados para o desenvolvimento da produção agropecuária;

b) Efetuar estudos, pesquisas e experimentações a introdução, adaptação e desenvolvimento de máquinas e implementos agropecuários industriais;

c) Assegurar a interação conjunta dos departamentos técnicos das instituidoras;

d) Fomentar e possibilitar condições para atualização e treinamento dos técnicos, incumbidos direta ou indiretamente com os programas destinados ao desenvolvimento agropecuário;

e) Promover a divulgação dos dados técnicos e científicos obtidos através das atividades desenvolvidas;

f) Planejar e assessorar a implantação de programas agropecuários em áreas ecológicas através de um melhor aproveitamento dos recursos naturais nelas existentes;

g) Conjugar esforços para obtenção de recursos humanos, técnicos, materiais e financeiros nos campos de programação, execução e divulgação das tecnologias existentes e das que forem desenvolvidas;

h) Cooperar com as entidades públicas ou privadas na solução de problemas agropecuários, velados no sentido de evitar gastos provenientes da duplicação de esforços;

i) Desenvolver aplicativos e programas informatizados na área agronômica;

j) Prestar serviços de instrutoria e treinamento;

k) Abrir filial nos estados onde a Entidade vier a desenvolver trabalhos de pesquisa agropecuária.

NOTA 02 - APRESENTAÇÃO DAS DEMONSTRAÇÕES CONTÁBEIS

As demonstrações contábeis foram elaboradas como segue:

a) Balanço Patrimonial

Apresentado e elaborado em conformidade com as práticas contábeis adotadas no Brasil e de acordo com a Lei n.º 6.404/76, e de acordo com as Normas Brasileiras de Contabilidade aplicáveis às Entidades sem Finalidade de Lucro, em decorrência da obrigatoriedade da convergência às Normas Internacionais de Contabilidade instituída pela Lei n.º 11.638/07 e alterada pela Lei n.º 11.941/09. Os Ativos e Passivos vencíveis até 31 de dezembro de 2016 foram classificados como Circulante e os vencíveis após essa data como Não Circulante.

b) Demonstração do Resultado do Exercício

Estruturada em conformidade com as disposições contidas na Lei n.º 6.404/76 e Normas Brasileiras de Contabilidade aplicáveis às Entidades sem Finalidade de Lucro.

c) Demonstração das Mutações do Patrimônio Líquido e Demonstração dos Fluxos de Caixa

Estruturadas em conformidade com as Normas Brasileiras de Contabilidade aplicáveis às Entidades sem Finalidade de Lucro em decorrência da obrigatoriedade da convergência às Normas Internacionais de Contabilidade instituída pela Lei n.º 11.638/07 e alterada pela Lei n.º 11.941/09.

NOTA 03 - PRINCIPAIS PRÁTICAS CONTÁBEIS

As principais práticas adotadas pela Fundação na elaboração das demonstrações contábeis foram as seguintes:

a) As depreciações foram calculadas pelo método linear com base nas seguintes taxas anuais:
- Edificações: 4%
- Instalações, Máquinas, Equipamentos, Móveis e Utensílios: 10%
- Veículos: 20%

O imobilizado está registrado ao custo de aquisição, formação ou construção, corrigido monetariamente até 31 de dezembro de 1995.
Não foram efetuados ajustes aos valores do imobilizado pois a Administração entende que os mesmos estão adequados ao valor de uso desses ativos.

b) Foram provisionadas as férias vencidas e proporcionais até 31 de dezembro de 2015 e os encargos sociais correspondentes.

c) As receitas e despesas foram apropriadas com base no regime de competência, sendo diferidas as parcelas correspondentes aos próximos exercícios.

d) As aplicações financeiras estão avaliadas ao custo, acrescido dos rendimentos auferidos até a data do balanço.

e) Os estoques estão avaliados ao custo médio de aquisição ou de produção que não excede o valor de mercado

f) O registro contábil das operações com Mantenedoras foi efetuado de acordo com a natureza das operações e foram apropriados os encargos incorridos até a data do balanço.

g) Os financiamentos foram atualizados pelos encargos incorridos até o final do exercício, os quais foram contabilizados como despesas financeiras.

NOTA 04 - BANCOS CONTAS MOVIMENTO

A composição era a seguinte:

R$

Bancos	***31/12/2015***	***31/12/2014***
Banco Bradesco S/A	*7.299,83*	*1.192,14*
Banco do Brasil S/A	*818.732,47*	*89.419,83*
Banco Itaú S/A	*31.884,12*	*28.918,77*
Banco Sicredi	*12.589,32*	*17.517,91*
Pagseguro	*9,72*	-
TOTAL	***870.515,46***	***137.048,65***

NOTA 05 - APLICAÇÕES FINANCEIRAS

A composição era a seguinte:

R$

Aplicações	***31/12/2015***	***31/12/2014***
Banco do Brasil S/A - Melhoramento Genético	*169.959,79*	*252.614,16*
Banco do Brasil S/A - Fomento Ovinocultura	*32.281,64*	*71.734,38*
Banco Itaú S/A - Programa Germinar	*1.337.631,63*	*1.196.560,36*
Banco Sicredi - Programa Germinar	*3.601.153,63*	*4.006.834,80*
Banco Sicredi - Poupança	*6.645,61*	*7.284,72*
Banco do Brasil - Projeto Rede Clima	*1.222.737,59*	*2.131.412,91*
TOTAL	***6.370.409,89***	***7.666.441,33***

As aplicações foram contratadas de 90% a 103,00% da variação do CDI (Sicredi), 101,50% da variação do CDI (Banco Itaú) e cotas em fundo de investimento de 0,8190% a 0,9912% em dezembro de 2015 (Banco do Brasil).

NOTA 06 - COOPERATIVAS CONTAS MOVIMENTO

A composição era a seguinte:

R$

Mantenedoras	***31/12/2015***	***31/12/2014***
Capal Cooperativa Agroindustrial	*247.894,74*	*19.873,76*
Frísia Cooperativa Agroindustrial	*52.468,74*	*46.488,19*
Castrolanda Cooperativa Agroindustrial	*207.829,95*	*57.313,36*
TOTAL	***508.193,43***	***123.675,31***

NOTA 07 - CONTAS A RECEBER

A composição era a seguinte:

R$

	31/12/2015	***31/12/2014***
Clientes	*5.274.271,87*	*5.510.987,68*
Outras Contas a Receber	*86.931,03*	*237.456,46*
TOTAL	***5.361.202,90***	***5.748.444,14***

NOTA 08 -ESTOQUES

A composição era a seguinte:

R$

Estoques	***31/12/2015***	***31/12/2014***
Equipamento de Proteção Individual - EPI	*7.783,14*	*11.002,74*
Material de Expediente	*22.975,56*	*35.481,11*
TOTAL	***30.758,70***	***46.483,85***

NOTA 09 -CONTAS A RECEBER - REALIZÁVEL À LONGO PRAZO

A composição era a seguinte:

R$

	31/12/2015	***31/12/2014***
Empréstimo Compulsório	*3.460,66*	*3.460,66*
Depósitos Judiciais	*18.956,93*	*12.360,00*
ICMS a Recuperar	*45.372,43*	*28.916,38*
Funrural a Recuperar	*6.573,45*	*6.573,45*
Financiamento Faculdade Funcionários	*42.818,42*	*77.265,77*
TOTAL	***117.181,89***	***128.576,26***

NOTA 10 - INVESTIMENTOS

A composição era a seguinte:

R$

	31/12/2015	***31/12/2014***
Capal Cooperativa Agroindustrial	*14.041,61*	*12.290,87*
Frísia Cooperativa Agroindustrial	*9.150,18*	*4.872,18*
Castrolanda Cooperativa Agroindustrial	*887,96*	*828,63*
Banco Sicredi	*116.652,62*	*80.556,34*
TOTAL	***140.732,37***	***98.548,02***

NOTA 11 - IMOBILIZADO E INTANGÍVEL

A composição era a seguinte:

R$

BENS	2015 CUSTO AQUIS.	2015 DEPRECIAÇÃO	2015 VLR. LÍQUIDO	2014 VLR. LÍQUIDO
Terrenos	129.194,30	0,00	129.194,30	129.194,30
Edificações	5.911.802,17	915.619,75	4.996.182,42	5.232.655,02
Inst. Máq. Equip. Móv. Utensílios e Informática	11.403.713,62	4.542.982,37	6.860.731,25	7.066.843,51
Obras em Andamento	103.885,74	0,00	103.885,74	84.361,62
Veículos	290.167,87	221.244,37	68.923,50	38.626,47
Bens Semoventes	8.000,00	2.069,11	5.930,89	2.340,00
Intangível	1.435.081,34	612.889,29	822.192,05	1.220.035,05
TOTAL	**19.281.845,04**	**6.294.804,89**	**12.987.040,15**	**13.774.055,97**

A depreciação e amortização do exercício montaram em R$ 1.562.473,20.

Na conta obras em andamento, estão apropriados os valores relativos aos investimentos para a adequação dos campos experimentais para atendimentos das Instruções Normativas 36 e 42 do Ministério da Agricultura e quando estiverem concluídos também farão parte das edificações.

Os Bens Semoventes referem-se a aquisição de animal bovino da raça holandesa para estudos de digestibilidade, o qual encontra-se no Colégio Instituto Cristão.

NOTA 12 - OBRIGAÇÕES TRIBUTÁRIAS

A composição era a seguinte:

R$

	31/12/2015	31/12/2014
IRRF s/ Trabalho Assalariado	175.102,53	156.073,80
IRFF s/ Vínculo Empregatício	970,14	1.015,14
PIS s/ Folha de Pagamento	16.604,14	14.919,94
Funrural s/Vendas	2.357,40	16,03
ISSQN	306,86	176,02
PIS/Confins	5.076,74	-
TOTAL	**200.417,81**	**172.200,93**

NOTA 13 - OBRIGAÇÕES SOCIAIS

A composição era a seguinte:

R$

	31/12/2015	31/12/2014
Provisão de Férias	1.541.445,75	1.189.509,68
Provisão para Gratificação Funcionários	861.515,07	791.105,78
Salários a Pagar	885,45	0,00
TOTAL	**2.403.846,27**	**1.980.615,46**

A provisão para gratificação é a participação dos colaboradores no desempenho da Fundação conforme os critérios pré-estabelecidos, o qual é chamado de participação na conquista de resultados, 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.

NOTA 14 - OBRIGAÇÕES PREVIDENCIÁRIAS

A composição era a seguinte:

R$

Encargos Sociais	31/12/2015	31/12/2014
INSS	299.616,42	266.072,24
FGTS	97.989,95	92.130,23
INSS s/ Trabalho s/Vínculo Empregatício	696,00	418,88
Contribuição Sindical	19,24	-
TOTAL	**398.321,61**	**358.621,35**

NOTA 15 - PROJETOS DE PESQUISAS - CIRCULANTE E NÃO CIRCULANTE

A composição era a seguinte:

R$

Contratos Coordenadorias de Pesquisa	31/12/2015	31/12/2014
Agrodetecta	725.029,84	1.690.964,92
Agrometeorologia	200.000,00	0,00
Ambiental	283,89	529.940,55
Entomologia	514.295,00	168.800,00
Fitopatologia	1.957.780,00	1.238.150,00
Fitotecnia	573.932,00	535.580,00
Forragicultura	167.150,00	120.575,00
Herbologia	1.182.599,99	1.178.000,00
Estudos Ambientais e Resíduos	263.225,00	183.600,00
Labor. Est. Ambientais/Resíduos - LAAR	-	122.400,00
Labor. Informações Geográficas - LIGA	139.092,00	35.000,00
Melhoramento Genético de Ovinos	165.492,48	102.499,93
Fomento de Ovinocultura	36.598,43	220.240,82
Show Tecnológico	477.600,00	466.375,00
Rede Clima Sul (Circ. e Não Circulante)	1.244.103,55	2.089.048,06
Sistema de Informações e Doenças - SID	-	30.000,00
SIMCAFE	282.201,14	282.201,14
Projeto Publicação 30 Anos FABC	-	32.000,00
Programa Germinar	-	50.531,18
Qualidade do Trigo	527.702,56	15.713,83
Solos e Nutrição de Plantas	636.420,10	366.720,00
Escarpa Devoniana	223.876,99	-
TOTAL	**9.317.382,97**	**9.458.340,43**

NOTA 16 - FINANCIAMENTOS

A composição era a seguinte:

R$

		31/12/2015		31/12/2014	
INSTITUIÇÃO	Finalidade	Circulante	Não Circulante	Circulante	Não Circulante
Banco Sicredi	Giro/Invest.	1.106.281,35	334.803,21	2.389.081,75	187.970,81
FINEP	Investimentos	611.527,32	1.426.897,15	560.566,72	1.996.208,42
Banco Brasil	Investimentos	63.097,80	408.418,85	63.097,68	471.516,77
Banco CNH	Investimentos	28.181,76	21.708,12	32.426,04	-
City/Dell	Investimentos	101.281,21	193.034,83	-	-
Banco Itaú	Investimentos	124.475,80		219.939,05	182.472,54
Mantenedoras	Giro/Invest.	-	3.200.000,00	0,00	3.200.000,00
TOTAL		**2.034.845,24**	**5.584.862,16**	**3.265.111,24**	**6.038.168,54**

Os financiamentos foram contratados às taxas da variação do CDI mais 6% ao ano e 2,50% a 21,11% 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.

NOTA 17 - ADIANTAMENTOS DE MANTENEDORAS

A composição era a seguinte:

R$

	31/12/2015	31/12/2014
Mantenedoras	*1.812.069,00*	*1.937.166,58*
Adiantamentos Diversos	*80.054,46*	*86.346,44*
Adiantamentos Saúde	*57.822,60*	*12.440,42*
Adiantamentos Estagiários	*40.348,15*	*13.860,07*
Cheques a compensar	*3.286,40*	*1.017,00*
TOTAL	***1.993.580,61***	***2.050.830,51***

NOTA 18 - PROGRAMA GERMINAR

A Fundação administra um valor recebido de terceiro (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 em obrigações, Programa Germinar, tendo suas contas sempre o valor equivalente no ativo ao do passivo, 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 os valores do passivo são ajustados com o objetivo de manter paridade com o ativo.

NOTA 19 - SUPERÁVIT DO EXERCÍCIO

Os principais fatores que contribuíram para a apuração do Superávit do exercício de 2015, encontram-se descritos a seguir:

Houve um acréscimo de 20,96% no total das receitas da atividade em relação ao exercício anterior. Destacamos o desempenho das Coordenadorias de Pesquisa nos trabalhos realizados com as empresas parceiras, os Campos Demonstrativos Experimentais, ocorreu melhor desempenho da produtividade, aliado a melhores preços das culturas de milho, soja e trigo e venda de bens do ativo imobilizado (tratores). Na prestação de serviços houve também um crescimento significativo do desempenho, com destaque para a Coordenadoria de Estudos de Resíduos (campo/laboratório), o projeto Escarpa Devoniana realizado pelo Laboratório de Informações Geográficas e Ambientais (Liga) e por fim, o crescimento da demanda de análises laboratoriais do Laboratório Físico Químico. No Centro de Apoio e Suporte, houve um aumento decorrente das receitas financeiras das contas movimento das cooperativas mantenedoras, aplicações financeiras e a receita de apoio corporativo ao Projeto Rede Clima Sul, sendo este firmado entre Fundação ABC/EPAGRI/SIMEPAR/FEPAGRO e a Financiadora de Estudos e Projetos do Ministério da Ciência e Tecnologia (Finep).

O incremento nas despesas da atividade no percentual de 12,17% em relação ao exercício anterior, referem-se as despesas com recursos humanos, quilometragem, condução de ensaios, materiais diversos usados pelos laboratórios, energia elétrica, despesas financeiras, consultoria (planejamento estratégico, jurídica e desenvolvimento de sistemas) e arrendamento de área para condução de ensaios para estudos de resíduos.

NOTA 20 - PASSIVO A DESCOBERTO

A Entidade vem apresentando expressivos prejuízos em suas atividades operacionais, o que determinou a apresentação de um Passivo a Descoberto em 31 de dezembro de 2015.

NOTA 21 - APLICAÇÃO DOS PRONUNCIAMENTOS CONTÁBEIS

Através de análises efetuadas, a Administração da Fundação optou por não efetuar ajustes do seu imobilizado, tendo apropriado as taxas de depreciação julgadas adequadas para os seus bens patrimoniais, conforme descrito na Nota Explicativa 03-a.

Andreas Los
Diretor Presidente

Luiz Amilton Pereira
CRC/PR – 044756/O-2
Contador

Relatório dos Auditores Independentes

RELATÓRIO DOS AUDITORES INDEPENDENTES SOBRE AS DEMONSTRAÇÕES CONTÁBEIS

Ilmos. Srs.
Membros da Diretoria da
FUNDAÇÃO ABC PARA ASSISTÊNCIA E DIVULGAÇÃO TÉCNICA AGROPECUÁRIA
Castro - PR

Examinamos as demonstrações contábeis da FUNDAÇÃO ABC PARA ASSISTÊNCIA E DIVULGAÇÃO TÉCNICA AGROPECUÁRIA que compreendem os balanços patrimoniais em 31 de dezembro de 2015 e 2014 e as respectivas demonstrações do resultado, das mutações do patrimônio líquido, das origens e aplicações de recursos, dos fluxos de caixa e do valor adicionado para os exercícios findos naquelas datas, em conjunto com as notas explicativas, que fazem parte das referidas demonstrações.

Responsabilidade da Administração

A administração da Entidade é responsável pela elaboração e adequada apresentação dessas demonstrações contábeis de acordo com as práticas contábeis adotadas no Brasil 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.

Responsabilidade dos Auditores Independentes

Nossa responsabilidade é a de expressar uma opinião sobre essas demonstrações contábeis com base em nossa auditoria, conduzida de acordo com as normas de auditoria independente vigentes no Brasil. Essas normas requerem o cumprimento de exigências éticas pelos auditores e que a auditoria seja planejada e executada com o objetivo de obter segurança razoável de que as demonstrações contábeis estão livres de distorção relevante.

Uma auditoria envolve a execução de procedimentos selecionados para obtenção de evidência a respeito dos valores e divulgações apresentados nas demonstrações contábeis. Os procedimentos selecionados dependem do julgamento do auditor, incluindo a avaliação dos riscos de distorção relevante nas demonstrações contábeis, independentemente se causada por fraude ou erro. Nessa avaliação de riscos, o auditor considera o sistema de controles internos para a elaboração e adequada apresentação das demonstrações contábeis da Entidade para planejar os procedimentos de auditoria que são apropriados nas circunstâncias, mas não para fins de expressar uma opinião sobre a eficácia desses controles internos. Uma auditoria inclui, também, a avaliação da adequação das práticas contábeis utilizadas e a razoabilidade das estimativas contábeis feitas pela administração, bem como a avaliação da apresentação das demonstrações contábeis tomadas em conjunto.

Consideramos que a evidência de auditoria obtida nos exames realizados é suficiente e apropriada para fundamentar nossa opinião.

Opinião dos Auditores Independentes

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 2015 e 2014, o resultado de suas operações, as mutações no seu patrimônio líquido, das origens e aplicações de seus recursos, dos seus fluxos de caixa e do valor adicionado para os exercícios findos naquelas datas, de acordo com as práticas contábeis adotadas no Brasil.

Ênfase

Nos últimos exercícios sociais a Fundação vem apresentando expressivos prejuízos em suas atividades operacionais, o que determinou a apresentação de um Passivo a Descoberto (Passivo maior que o Ativo), no montante de R$ 173.809,36 (R$ 916.267,02 em 2014), caracterizando, portanto, insuficiência de recursos para cobertura de todo o seu passivo. A reversão desta situação depende de aportes de recursos como patrimônio social, subvenções ou de geração de operações superavitárias futuras. As demonstrações contábeis em 31 de dezembro de 2015 foram preparadas considerando a realização de uma ou mais das alternativas mencionadas para que a Fundação tenha continuidade normal das suas atividades, não incluindo quaisquer ajustes que poderiam ser requeridos no caso de eventual paralisação das operações.

Curitiba, 28 de janeiro de 2016.

BASILIO, FRANCO - AUDITORES INDEPENDENTES S/S
CRC-PR n.º 005373/O-9 - CVM n.° 968-7

LUÍS ANTÔNIO FRANCO
Contador Responsável
CRC-PR n.º 22.956/O-7

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 empresa no exercício 2015, e ouvido o parecer da Auditoria Independente, encontrou tudo na mais perfeita ordem e dentro dos objetivos preconizados estatutariamente.

Sugere que os referidos documentos sejam aprovados pela Assembleia Geral.

Também sugere um controle rigoroso de despesas devido ao cenário nacional de crise, que está somente no início, pois somente com resultados positivos de balanço seguiremos ao futuro com mais tranquilidade.

Castro, 10 de março de 2016.

João Cristiano Kiers

Marinus Teunis Hagen Filho

Richard Franke Dijkstra