

Relatório de Atividades 2008–2012



Embrapa

Agropecuária Oeste



Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Embrapa Agropecuária Oeste
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

Relatório de Atividades 2008–2012

Embrapa
Brasília, DF
2013

Exemplares desta publicação podem ser adquiridos na:

Embrapa Agropecuária Oeste

BR 163, km 253,6 - Trecho Dourados-Caarapó
Caixa Postal 449 - 79804-970 Dourados, MS
Fone: (67) 3416-9700 - Fax: (67) 3416-9721
www.cpa0.embrapa.br
E-mail: cpa0.sac@embrapa.br

Unidade responsável pelo conteúdo e edição

Embrapa Agropecuária Oeste

Coordenação: *Chefia-Geral*

Colaboração: *Chefia-Adjunta de Pesquisa e Desenvolvimento, Chefia-Adjunta de Transferência de Tecnologia, Chefia-Adjunta de Administração, Núcleo de Comunicação Organizacional e Núcleo de Tecnologia da Informação*

Revisão de texto: *Eliete do Nascimento Ferreira (Embrapa Agropecuária Oeste) Rafael de Sá Cavalcanti (Embrapa Informação Tecnológica)*

Normalização bibliográfica: *Eli de Lourdes Vasconcelos*

Editoração eletrônica: *Eliete do Nascimento Ferreira*

Fotos da capa: *Nilton Pires de Araújo (3), Silvio Ferreira, Euclides Maranhão e Claudio Lazzarotto*

Iª edição

(2013): versão eletrônica

Todos os direitos reservados.

A reprodução não autorizada desta publicação, no todo ou em parte, constitui violação dos direitos autorais (Lei nº 9.610).

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

Embrapa Agropecuária Oeste

Embrapa Agropecuária Oeste.

Relatório de atividades 2008-2012 / Embrapa Agropecuária Oeste.

— Brasília, DF: Embrapa, 2013.

65 p. : il. color. ; 24 cm.

I. Instituição de pesquisa – Agropecuária – Relatório – Brasil. 2. Agropecuária – Instituição de pesquisa – Relatório – Brasil. I. Título.

CDD 630.720981

© Embrapa 2013

Apresentação

A proposta de gestão que apresentamos para ser executada no período de 2008–2009, podendo este ser prorrogado por igual período, ou seja, mais dois anos, foi construída tendo como pilares a modernização da Embrapa Agropecuária Oeste – no sentido amplo da palavra, o fortalecimento do relacionamento com o ambiente externo e o desenvolvimento de ações de PD&I e TT em dois grandes eixos: 1) ações voltadas para o desenvolvimento de temas relevantes para o desenvolvimento sustentável da região de abrangência; 2) participação ativa da Unidade na rede Embrapa de PD&I e TT, visando a gerar conhecimentos e tecnologias para os diferentes sistemas de produção e para o avanço do conhecimento científico. Teve o homem como centro de nossas atenções, cabendo aqui esclarecer que este homem a que nos referimos são os(as) colaboradores(as) e os(as) parceiros(as) da Embrapa Agropecuária Oeste e aqueles com os quais e para os quais desenvolvemos os nossos trabalhos.

Quando do início de 2008, momento em que iniciamos a nossa gestão à frente da Embrapa Agropecuária Oeste, já estavam em curso, em toda área de abrangência, profundas transformações de natureza socioeconômicas, com significativa expansão da área cultivada com cana-de-açúcar, eucalipto e seringueira, além de modificações nos sistemas de produção até então em uso. Graças aos trabalhos desenvolvidos pela Embrapa Agropecuária Oeste e parceiros, constata-se um aumento da área cultivada com milho segunda safra (safrinha) em consórcio com braquiária, o que dá outro dinamismo ao sistema de produção predominante. Em resumo, grandes transformações estão em curso. Especialmente em Mato Grosso do Sul, também aumentou significativamente o número de assentados pelo programa de reforma agrária implementado pelo governo brasileiro, surgindo um novo público a ser trabalhado pela Embrapa Agropecuária Oeste, tanto em PD&I como em TT.

Ao longo do período de 2008–2012, várias foram as realizações, todas voltadas para o atendimento dos pilares básicos da proposta de gestão apresentada. Essas realizações se tornaram possíveis pelos seguintes motivos: o envolvimento ativo de todos os colaboradores internos da Unidade, a quem somos gratos; o apoio recebido da Diretoria-Executiva da Embrapa, a quem somos gratos; os colegas que integraram a equipe gestora, representada pelo Chefe-



Foto: Nilton Pires de Araújo

Fernando Mendes Lamas
Chefe-Geral

Adjunto de PD&I, pelo Chefe-Adjunto de Administração e pelo Chefe-Adjunto de Transferência de Tecnologia, com quem compartilhamos os resultados obtidos, as oportunidades proporcionadas pelo Programa de Fortalecimento e Crescimento (PAC-Embrapa) e o apoio recebido dos diferentes segmentos da sociedade.

As ações relatadas neste documento foram organizadas de forma sumarizada, visando a dar ao leitor um panorama da situação da Embrapa Agropecuária Oeste e de seu potencial para contribuir com o desenvolvimento da região de abrangência, por meio da geração e transferência de conhecimentos que, sendo incorporados aos diferentes sistemas de produção, irão assegurar o atendimento da crescente aumento de demanda por alimentos, energia e fibra.

A todos os que colaboraram para a obtenção dos resultados aqui relatados, o nosso muito obrigado.



Sumário

1. INTRODUÇÃO

6

2. CENÁRIO ATUAL

8

3. MACROPROCESSOS

6

3.1. Gestão, 14

3.1.1. Recursos financeiros, 14

3.1.2. Recursos físicos, 16

3.1.2.1. Máquinas, veículos, implementos e equipamentos, 16

3.1.2.2. Construção civil, 17

3.1.3. Recursos Humanos, 19

3.1.3.1. Responsabilidade social e cidadania, 25

3.1.3.2. Saúde, medicina e segurança no trabalho, 26

3.1.4. Gestão de patrimônio e suprimentos, 27

3.2. Pesquisa, desenvolvimento e inovação, 28

3.2.1. Evolução da carteira de projetos, 30

3.2.2. Grandes contribuições, 33

3.2.2.1. Consolidação do consórcio milho safrinha+braquiária, 33

3.2.2.2. Estabelecimento de cobertura vegetal durante o cultivo de soja, 34

3.2.2.3. Sistemas integrados lavoura-pecuária (ILP) e lavoura-pecuária-florestas (ILPF), 35

3.2.2.4. Melhoramento vegetal, 36

3.2.2.5. Controle de pragas e doenças, 36

3.2.2.6. Análise da viabilidade econômica de sistemas de produção, 37

3.2.2.7. Cultura de pinhão-manso, 38

3.2.2.8. Cultura da cana-de-açúcar, 39

3.2.2.9. Nutrição e sanidade de peixes, 40

3.2.2.10. Uso de resíduos agroindustriais na agricultura, 42

3.2.2.11. Fixação biológica de nitrogênio, 43

3.2.2.12. Microrganismos multifuncionais, 44

3.2.2.13. Zoneamento de aptidão agrícola e de risco climático, 44

3.2.2.14. Análise do comportamento ambiental de agrotóxicos, 45

3.2.2.15. Manejo da irrigação, 45

3.2.2.16. Agroecologia, 46

3.2.2.17. Cultura da mandioca, 47

3.2.2.18. Cafeeiro consorciado, 47

3.2.2.19. Ações internacionais, 48

3.2.2.20. Atuação em programas de pós-graduação, 49

3.3. Transferência de Tecnologia, 50

3.3.1. Registro das cultivares de mandioca junto ao Cadastro Geral de Sementes Crioulas do Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA), 51

3.3.2. Melhoria dos sistemas de produção de leite, 52

3.3.3. Fortalecimento do sistema cooperativo no centro-sul de Mato Grosso do Sul, 53

3.3.4. Participação da Embrapa Agropecuária Oeste nos principais eventos de transferência de tecnologias organizados em Mato Grosso do Sul, 55

3.4. Tecnologia da Informação, 56

3.5. Comunicação Organizacional, 60

4. GRANDES DESAFIOS

62

5. CONCLUSÕES

64

1

Introdução

Este documento visa a apresentar ao leitor as principais atividades desenvolvidas pela Embrapa Agropecuária Oeste no período de janeiro de 2008 a dezembro de 2012. Como instituição pública, é recomendado que as ações desenvolvidas sejam de pleno conhecimento de toda a sociedade, que, em última análise, deve ser a beneficiada pelas mesmas. Este documento é também uma prestação de conta das atividades desenvolvidas, destacando-se alguns dos resultados obtidos, assim como o impacto destes na vida das pessoas, e ainda alguns desafios.

O documento está organizado considerando os Macroprocessos de Gestão; Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (PD&I) e Transferência de Tecnologia (TT); e as atividades desenvolvidas pelo Núcleo de Tecnologia da Informação (NTI) e pelo Núcleo de Comunicação Organizacional (NCO).

Durante o período correspondente ao presente relatório foi elaborado o IV Plano Diretor da Unidade (PDU) para o período de 2008 a 2011, com visão até 2023, quando a Embrapa estará completando 50 anos. Do ponto de vista organizacional, a Embrapa Agropecuária Oeste iniciou o processo de mudança na estrutura, onde as mais

relevantes foram: criação da Chefia Adjunta de Transferência de Tecnologia, do NTI, do NCO e do Núcleo de Desenvolvimento Institucional (NDI) e a constituição de um novo Conselho Assessor Externo (CAE). Essas alterações, dentre outras, foram necessárias para uma melhor interação com um ambiente mais dinâmico e complexo. O ambiente produtivo na área de abrangência da Embrapa Agropecuária Oeste vive momento de profundas alterações, ampliando as oportunidades para a Embrapa. Entretanto, os sujeitos dessas alterações possuem características que exigem atenção especial, em razão da grande diversidade, o que exige um grande esforço estratégico da gerência de um Centro Ecorregional, como é o caso da Embrapa Agropecuária Oeste, sob pena de não atender às demandas da sociedade.

Visando a subsidiar o alinhamento estratégico da Embrapa Agropecuária Oeste, em março de 2012 foi realizado um seminário interno, que contou com a participação de vários especialistas em PD&I e TT, formuladores de políticas públicas e usuários de tecnologias, ficando evidente a necessidade da instituição focar suas atividades em sistemas de produção.

Desde 2008 buscou-se priorizar ações de PD&I e TT voltadas para os sistemas de produção predominantes praticados pelos mais diferentes estratos de agricultores em toda a área de abrangência da Embrapa Agropecuária Oeste.

Por oportuno cabe destacar que o Programa de Fortalecimento e Crescimento da Embrapa (PAC-Embrapa), lançado em abril de 2008, constituiu-se em um importante instrumento para adequação/modernização da infraestrutura da Embrapa Agropecuária Oeste e aumento do quadro de pessoal para atender às novas demandas.



Foto: Gessi Ceccon



Foto: Claudio Lazzarotto



Foto: Auro Otsubo



Foto: Nilton Pires de Araújo



Foto: Nilton Pires de Araújo



Foto: Nilton Pires de Araújo



Fotos: Nilton Pires de Araújo



Foto: Nilton Pires de Araújo

2

Cenário Atual

De acordo com o IV PDU da Embrapa Agropecuária Oeste, a área de abrangência da Unidade constitui-se do Estado de Mato Grosso do Sul, da região oeste de São Paulo e da região noroeste do Paraná. Entretanto, a maior parte das ações está na região sul de Mato Grosso do Sul, o que pode ser considerado uma vulnerabilidade da Unidade. A presença da Embrapa Agropecuária Oeste em regiões como Chapadão do Sul (região Nordeste) e São Gabriel do Oeste (região Norte), duas importantes regiões produtoras de grãos, fibra e carne, ainda é muito acanhada. Na região do extremo sul de Mato Grosso do Sul existe um conjunto de municípios que tem na agricultura a base de sua economia, sendo esta praticada fundamentalmente por pequenos agricultores (agricultores familiares). Nesta região, a situação socioeconômica da população é de extrema pobreza, algumas com IDH menor que 0,7.

Considerando apenas o Estado de Mato Grosso do Sul, observa-se uma grande diversidade de realidades, tanto sob o aspecto cultura quanto o de atividades desenvolvidas, estrutura fundiária e situação socioeconômica, o que exige grande esforço da alta

gerência e de toda a equipe de um Centro de Pesquisa localizado nessa região, visando à superação desses grandes desafios. Aliado a essa realidade, verifica-se em Mato Grosso do Sul uma mudança significativa em sua matriz econômica com o crescimento do cultivo de cana-de-açúcar, de eucalipto, de seringueira, do cultivo de peixes em regime de tanques-rede, expansão da avicultura e da suinocultura, além das atividades tradicionais, como o cultivo da soja, da mandioca, do milho segunda safra, do algodoeiro, do feijoeiro e de pastagem. Em relação às pastagens, estima-se que dos 16 milhões de hectares cultivados, existem entre 8 milhões a 9 milhões de hectares com algum grau de degradação, o que, embora seja um fator que explica o baixo desempenho da atividade pecuária de corte, pode ser uma excelente alternativa para que o estado tenha aumentadas a área cultivada com espécies anuais (soja, milho e algodão) e a produtividade da pecuária. Considerando que toda a área ocupada com pastagens já possui um alto grau de antropização, a sua incorporação a um sistema de produção integrado também é uma estratégia para mitigar a degradação ambiental.



Foto: Claudio Lazzarotto



Foto: Luis Armando Zago Machado



Foto: Claudio Lazzarotto



Foto: Claudio Lazzarotto

Do ponto de vista institucional, existe uma grande oportunidade para o estabelecimento de parcerias, o que é indispensável para se alcançar resultados que possam, de forma efetiva, contribuir para o desenvolvimento da região. Em Mato Grosso do Sul existe, além da Embrapa Agropecuária Oeste, a Embrapa Gado de Corte; a Embrapa Pantanal; a Embrapa Produtos e Mercado – Escritório de Dourados; duas universidades federais, uma estadual e várias particulares; uma estação experimental da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (Unesp); campi do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia; no Noroeste do Paraná um campus da Universidade Estadual de Maringá; e na região oeste de São Paulo um campus da Unesp. Importante também é a presença dos órgãos de pesquisa estaduais de Mato Grosso do Sul, do Paraná e de São Paulo. Cabe destacar também a existência de instituições de apoio à pesquisa e a transferência de tecnologia, como a Fundação Chapadão, em Chapadão do Sul, e a Fundação MS, em Maracaju.

Especialmente em Mato Grosso do Sul, existem boas oportunidades para captação de recursos financeiros para o desenvolvimento de pesquisa e

de transferência de tecnologia por intermédio da Fundação de Apoio ao Desenvolvimento do Ensino, Ciência e Tecnologia do Estado de Mato Grosso do Sul e do Fundo para o Desenvolvimento das Culturas de Milho e Soja.

Embora existam muitos e grandes desafios, em razão do ambiente favorável para a ciência e tecnologia, estes podem ser transformados em oportunidades para as instituições de pesquisa, se elas desenvolverem ações que contribuam para o desenvolvimento da região e subsidiem a formulação de políticas públicas para o desenvolvimento da agricultura e dos agricultores, em base sustentável.

Foto: Luís Armando Zago Machado



3

Macroprocessos

O conjunto das atividades desenvolvidas no âmbito da Embrapa Agropecuária Oeste está agrupado em três macroprocessos:

I- Gestão

Trata da parte gerencial propriamente dita da Unidade, que em última análise tem como objetivo prover os recursos necessários para que as atividades de PD&I e TT programadas sejam executadas. Compreende a gestão de recursos humanos, financeiros e físicos.

2- PD&I

Este macroprocesso trata fundamentalmente da programação de pesquisa, que é a razão de ser da Unidade. Como colegiados auxiliares, no âmbito deste macroprocesso, existe o Núcleo de Apoio a Projetos (NAP), que cuida fundamentalmente da formatação da programação e da identificação de oportunidades; o Conselho Técnico Interno (CTI), colegiado que faz a gestão da programação e cuida da análise dos instrumentos formais da programação de pesquisa e de transferência de tecnologia; e o Comitê Local de Publicações (CLP), que faz a gestão de todo o processo de publicações da Unidade.

3- TT

Macroprocesso que cuida fundamentalmente das ações de transferência de tecnologia no âmbito da Embrapa Agropecuária Oeste. Este ainda não está totalmente implantado, por causa de limitações de recursos humanos.



3.1. Gestão

3.1.1. Recursos financeiros

Na Tabela I são apresentadas as fontes de recursos e os valores oriundos de cada fonte orçamentária durante o período de 2008 a 2012, onde se verifica que a principal fonte de recursos da Embrapa Agropecuária Oeste é o Tesouro Nacional. Tal situação demonstra que se faz necessário implementar ações gerenciais com a finalidade de diversificar a matriz orçamentária da Unidade e, assim, proporcionar maior estabilidade sob os mais variados aspectos.

É oportuno destacar o esforço realizado na busca de diversificar e aumentar o orçamento da Unidade com ações junto à bancada federal de Mato Grosso do Sul no Congresso Nacional. Com o apoio da Assessoria Parlamentar da Embrapa, foram intensificadas ações junto aos parlamentares, em especial no ano de 2011, o que resultou na aprovação de emendas individuais ao orçamento geral da união de 2012 da ordem de R\$ 1,5 milhão, que não estão incluídos na Tabela I. Esses recursos, sendo liberados, serão utilizados na melhoria da infraestrutura e automação de processos.

Tabela 1. Composição do orçamento geral de custeio e investimento (R\$) da Embrapa Agropecuária Oeste, Dourados, MS, no período de 2008 a 2012, por fonte.

Fonte	2008	2009	2010	2011	2012 (até nov.)
TESOURO NACIONAL	1.603.334,00	1.357.620,00	2.459.462,00	4.360.538,00	4.708.289,00
RECURSOS PRÓPRIOS	433.293,00	453.420,00	511.978,00	253.545,00	421.597,00
PAC EMBRAPA	933.456,00	1.842.673,00	1.609.395,00	765.751,00	-
AGROFUTURO	301.044,00	505.774,00	229.934,00	72.229,00	-
CONVÊNIOS	43.362,00	198.018,00	330.886,00	-	181.288,00
INCRA	-	83.100,00	-	-	-
FUNDECT	26.345,00	63.536,00	58.595,00	11.921,00	19.416,00
CNPq	13.805,00	19.127,00	43.613,00	50.172,00	39.843,00
AGRISUS	10.213,00	16.925,00	-	-	-
OUTRAS RECEITAS INDIRETAS	221.115,00	99.588,00	576.224,00	449.647,00	359.502,00
TOTAL	3.585.967,00	4.639.781,00	5.820.087,00	5.963.803,00	5.729.935,00

Fonte: Setor de Gestão de Orçamento e Finanças da Embrapa Agropecuária Oeste.

Cabe também salientar os esforços junto ao Ministério da Pesca e Aquicultura, com o fim de melhorar a estrutura de trabalho de pesquisa na área de piscicultura. Recursos da ordem de R\$ 1,2 milhão para construir e equipar laboratório de nutrição de peixes deverão ser liberados.

3.1.2. Recursos físicos

3.1.2.1. Máquinas, veículos, implementos e equipamentos

Visando a melhorar a infraestrutura da Unidade, e tendo sempre como referência a melhoria dos processos, destacam-se as principais aquisições:

- 1 - Renovação e ampliação da frota de veículos: um micro-ônibus, quatro veículos de pequeno porte e três caminhonetes;
- 2 - Máquinas e implementos agrícolas: uma colhedeira para parcelas, um trator agrícola, duas semeadoras/adubadeiras, uma plantadeira hidráulica, dois trituradores de restos culturais, um adubador de cobertura com discos duplos e três pulverizadores agrícolas;
- 3 - Equipamentos de laboratório: uma capela química de exaustão de gases, uma câmara de crescimento de plantas com controles de temperatura e medidor portátil de fotossíntese;
- 4 - Outros equipamentos e serviços: uma central PABX digital para oito troncos, diversos equipamentos de informática e audiovisuais, móveis e utensílios, um conjunto gerador de

450 kVA, reestruturação da rede de comunicação de dados e revisão da rede de distribuição de energia elétrica.

Até o final de 2012 deverão ser adquiridos: um pulverizador agrícola de barras, uma semeadora de grande porte e uma de parcelas, cabines para equipar três tratores, um autoanalisador CHNS, um FIA universal (sistema automático de análise por injeção e fluxo), dois veículos de passeio, um veículo utilitário tipo SUV e um caminhão equipado com conjunto de transporte Roll-on Roll-off.



Na Figura I são apresentados os investimentos realizados no período de 2008 a 2011 e os aprovados para 2012, visando à melhoria da infraestrutura.

3.1.2.2. Construção civil

Na sede da Embrapa Agropecuária Oeste, em Dourados, foram realizadas várias benfeitorias, destacando-se: construção e ampliação do número de salas para pesquisadores, construção de rede de esgoto, conclusão do almoxarifado de ferramentas e equipamentos, reforma do prédio da biblioteca, conclusão do prédio para armazenamento de solo e tecido vegetal, construção do laboratório de agroenergia, readequação e ampliação do prédio de Gerenciamento de Resíduos (Gerecamp), conclusão da casa de máquinas para piscicultura, recuperação das vias internas, construção do alambrado na área frontal da Unidade, construção do posto de combustível com capacidade para 30 mil litros, reforma do reservatório de água, construção de uma casa de vegetação, reestruturação da rede de comunicação de dados, perfuração de poço artesiano profundo, construção de rede hidráulica para combate a incêndio, construção de rede hidráulica para abastecimento,



Figura I. Valores executados no período de 2008 a 2011 e aprovados para 2012, da fonte Tesouro Nacional, para melhoria da infraestrutura da Embrapa Agropecuária Oeste, Dourados, MS.

Fonte: Setor de Gestão de Orçamentos e Finanças da Embrapa Agropecuária Oeste.



construção de um prédio para recepção, ampliação da área de estacionamento de veículos, ampliação do prédio da garagem de veículos e construção do galpão para gerenciamento de resíduos sólidos.

Encontra-se em andamento processo licitatório visando à reforma da casa de apoio, construção de almoxarifado para reagentes, reforma do prédio que abriga o NCO e o NTI e construção de dois barracões para abrigo de máquinas e implementos agrícolas.

Na Figura 2 observa-se a evolução dos recursos executados no período de 2008 a 2011 e os aprovados para 2012 para obras (construção e reformas).



Figura 2. Valores executados em obras (construções e reformas) da Embrapa Agropecuária Oeste, Dourados, MS, no período de 2008 a 2011 e aprovados para 2012, da fonte Tesouro Nacional.

Fonte: Setor de Gestão de Orçamentos e Finanças da Embrapa Agropecuária Oeste.



Foto: Claudio Lazzarotto

No Campo Experimental de Ponta Porã foram executadas as obras de conclusão do centro de manejo do Arranjo Produtivo Local (APL) de Ovinos, incluindo centro de treinamento, casa de caseiro e rede de energia elétrica; conclusão de cercas elétricas e fixas no campo experimental, conclusão do poço tubular profundo, construção de prédio para gerenciamento de resíduos sólidos (Gerecamp), casa de apoio e depósito de insumos e construção de residência para empregado. Está sendo licitada a ampliação do barracão para abrigo de máquinas e implementos.

Todo o perímetro do Campo Experimental de Ponta Porã foi cercado objetivando a melhoria das condições de segurança, além de conferir um melhor aspecto ao campo.

Tais investimentos enriqueceram significativamente o ambiente e as condições de trabalho, assim como o atendimento ao público externo da Embrapa Agropecuária Oeste, melhorando os resultados das pesquisas e os demais serviços prestados à sociedade.

3.1.3. Recursos Humanos

Inserida num ambiente corporativo moderno, a Embrapa Agropecuária Oeste busca inovar sempre. A inovação se materializa por meio de ações que buscam uma nova cultura organizacional, com uma visão mais voltada para a pessoa, por meio da ampliação de seu quadro de pessoal, da capacitação continuada, do desenvolvimento de programas de qualidade de vida, da segurança e medicina do trabalho e de responsabilidade social e cidadania.

Considerando o período de 2008 a outubro de 2012, observa-se uma significativa evolução no quantitativo de pessoal da Embrapa Agropecuária Oeste, que passou de 125 para 148 colaboradores, conforme a Figura 3.

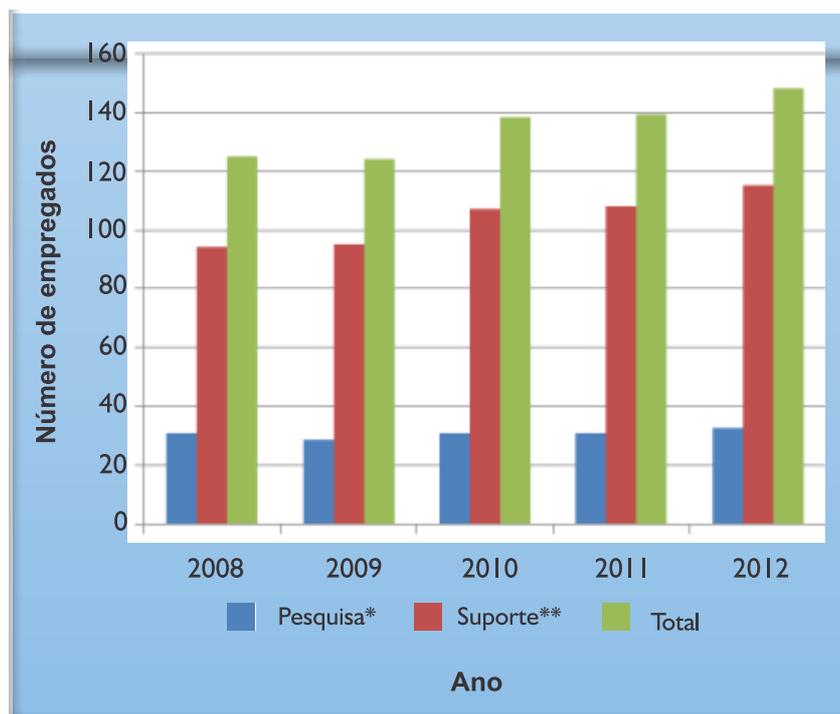


Figura 3. Evolução quantitativa do quadro de pessoal da Embrapa Agropecuária Oeste, Dourados, MS, no período de 2008 a 2012.

Fonte: Setor de Gestão de Pessoas da Embrapa Agropecuária Oeste.



Foto: Claudio Lazzarotto

Atentos à inovação e modernidade na gestão da Empresa, foram realizados investimentos na formação e potencialização das equipes. Ressalta-se que com a inserção de pessoas, sejam novas contratações, transferências ou remanejamento interno, as equipes tiveram ampliadas as possibilidades de aplicação de novas metodologias na organização dos processos e atividades nas respectivas áreas. Outro aspecto importante a ser destacado é a visão externa que o novo integrante traz consigo e que, inevitavelmente, compartilha com os novos colegas, o que agrega valor e conhecimento ao trabalho em equipe.

Para atender aos objetivos estratégicos do IV PDU e alinhar o perfil e competência dos pesquisadores às demandas atualizadas, foram contratados oito pesquisadores para as áreas de: a) Manejo e conservação dos solos - Dinâmica de Carbono e de Gases de Efeito Estufa; b) Entomologia – Controle Biológico de Pragas; c) Uso Sustentável de Recursos Naturais – Manejo, Conservação e Uso de Recursos Hídricos; d) Manejo de Plantas Daninhas; e) Sistemas de Produção de Culturas Agroenergéticas – cana-de-açúcar; f) Sistemas Integrados de Produção Animal; g) Fitotecnia –

Sistemas Integrados de Produção de Grãos; e, h) Biotecnologia. Adicionalmente, a Embrapa Trigo contratou e alocou na Embrapa Agropecuária Oeste um pesquisador para Melhoramento Vegetal e Sistema de Produção de Trigo, e foi recebida uma pesquisadora da área de Silvicultura. Também foram contratados analistas para a área de Transferência de Tecnologia, para a de Gestão de Campos Experimentais e para a de Gestão de Orçamento e Finanças. Atenção especial foi dada para o aumento do grupo de operadores de máquina e veículos, e de operários rurais, tanto para Dourados quanto para Ponta Porã.

A capacitação é elemento essencial ao crescimento pessoal e profissional das pessoas e uma necessidade estratégica na contemporaneidade. O conhecimento adquirido e aprimorado de forma continuada abre portas. Com essa visão, a Embrapa Agropecuária Oeste aproveitou a oportunidade e estimulou sua equipe a buscar um nível de competência ideal e/ou desejado para um cenário de reestruturação e mudança de estratégias organizacionais.



Foto: Nilton Pires de Araújo

O desenvolvimento de atividades de capacitação continuada e a busca por alternativas de treinamentos em áreas diversificadas, beneficiando um número significativo de colaboradores, marcaram o período 2008 a 2012. Para o desenvolvimento gerencial e técnico da equipe foram realizadas mais de 20 mil horas de capacitação e treinamento. Os eventos proporcionados foram realizados com base em diagnóstico, programação, execução e avaliação de resultados.

Além disso, destaca-se a celebração de convênios com instituições de ensino, visando a beneficiar os colaboradores e seus dependentes, como, por exemplo, o Projeto de Elevação de Escolaridade. Na primeira etapa, concluída em abril de 2008, formaram-se 11 pessoas no ensino fundamental, dentre empregados, terceirizados e outros participantes. Em 2011, 7 pessoas (empregados e terceirizados)

concluíram o Ensino Médio. Esse programa, além de concorrer para o aprimoramento dos serviços desenvolvidos pela Embrapa, contribui para a formação da cidadania, redução das desigualdades sociais e, conseqüentemente, para a melhoria da qualidade de vida das pessoas.

O período também foi marcado pela participação de colaboradores em eventos de educação profissional continuada. Entre 2008 e 2012 houve 7 incorporações de empregados ao programa de pós-graduação da Empresa, sendo 3 em especialização, 2 em doutorado e 2 em pós-doutorado; destes, um no Brasil e um no exterior.

Dentro da área de gestão de pessoas também foi executado o **Programa de Estágio Curricular e Extra-Curricular**. Estágio é o período de exercício pré-profissional previsto em currículo, em que o estudante de graduação permanece em contato direto com o ambiente de trabalho, desenvolvendo atitudes fundamentais, profissionalizantes ou comunitárias, programadas ou projetadas, avaliáveis em conceito, com duração e supervisão constantes de leis e normas. O estágio supervisionado tem como objetivo complementar a formação acadêmica, possibilitando a integração entre teoria e prática, pelo contato do aluno com a vida profissional. O estágio deve proporcionar ao acadêmico uma formação que facilite sua integração ao mercado de trabalho. Deve, portanto, dotar o estudante de um instrumental prático.

Para a Embrapa, a vantagem da contratação de estagiários está não só no cumprimento de um compromisso com a comunidade, para contribuir para a formação de profissionais competentes dentro de suas áreas de atuação, mas também na possibilidade de se manter sempre atualizada, recebendo jovens que trazem a vanguarda dos procedimentos para dentro da empresa, oxigenando posturas arraigadas e incentivando a possibilidade de mudanças de paradigmas. Há a possibilidade de moldar talentos, desenvolvendo habilidades em total consonância com as necessidades da empresa.

A verdade é que a contratação de jovens para a realização de estágios dentro das empresas resulta em benefícios para todos: estudantes, empresas e comunidade.

A partir das atividades de apoio à pesquisa, realizadas pelos estagiários e bolsistas, a Embrapa aperfeiçoa e desenvolve novas técnicas, métodos e sistemas, melhorando produtos e serviços. Como exemplo de práticas, visando a preparar os estagiários e bolsistas para o mercado de trabalho e que sejam profissionais excelentes, a Embrapa Agropecuária Oeste investiu em estagiários e bolsistas. Nesse sentido, destaca-se a realização da **1ª Jornada de Iniciação à Pesquisa da Embrapa - Jipe**, que ocorreu nos dias 8 e 9 de maio de 2012.

O evento teve como objetivo geral avaliar o desempenho e resultados de capacitação de bolsistas e estagiários de iniciação científica, de pós-graduação e de apoio técnico à pesquisa da Embrapa Agropecuária Oeste, com a Avaliação Institucional Pibic/CNPq.

Todos os estagiários e bolsistas (graduação e pós-graduação) foram convidados a apresentar seus trabalhos no evento e as respectivas apresentações foram em formato oral, que duraram 15 minutos (10 minutos para apresentação e 5 minutos para perguntas). Houve preocupação também com a preparação dos estagiários e bolsistas para que as apresentações tivessem bom nível. Diante disso, deu-se oportunidade a



todos para participarem de um treinamento sobre como preparar uma apresentação. Somente aos **bolsistas Pibic/CNPq** a participação neste treinamento foi obrigatória.

Até outubro de 2012, a Embrapa Agropecuária Oeste conta com 98 estagiários e bolsistas, compreendendo 119.162 horas de estágio, distribuídos da seguinte forma: 7 alunos de nível médio, 66 alunos de graduação e 25 alunos de pós-graduação.

INSTITUIÇÕES ENVOLVIDAS

Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD), Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul (UEMS), Universidade da Grande Dourados (Unigran), Anhanguera Educacional, Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS), Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT), Universidade do Estado de Mato Grosso (Unemat), Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia (Ifro), Universidade Estadual do Oeste do Paraná (Unioeste), Escola Família Agrícola de Itaquiraí (Aefai), Escola Estadual Professor Alicio Araújo, Escola Estadual Menodora Fialho de Figueiredo, Escola Estadual Vilmar Vieira de Matos, Escola Estadual Floriano Viegas Machado, Escola Estadual Presidente Tancredo Neves e Escola Estadual Presidente Vargas.

Analisando-se a Figura 4, fica evidente que o ser humano deve buscar uma relação de equilíbrio nas diversas áreas de sua vida. Este é o segredo para se viver prazerosamente com qualidade.

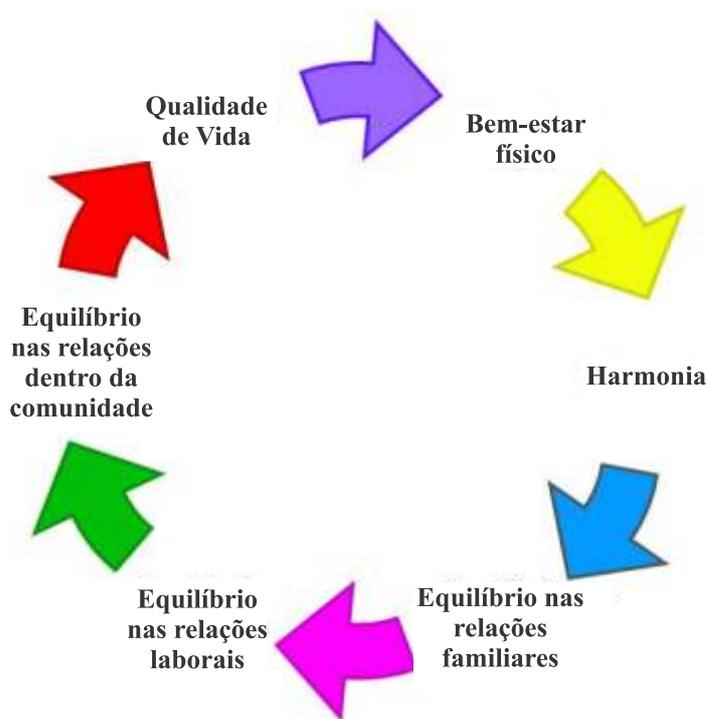


Figura 4. Esquema representando a busca do equilíbrio constante pelo ser humano.

Fonte: Cardoso (2010)⁽¹⁾.

Qualidade de vida não é fugir dos problemas, mas aprender a enfrentá-los com sabedoria. Qualidade de vida refere-se ainda aos valores, à filosofia, aos propósitos das pessoas, às tradições familiares, à cultura, ao lazer, enfim, qualidade de vida necessita satisfazer muitos aspectos ligados a diversas áreas da vida cotidiana.

(CARDOSO, 2010)⁽¹⁾.

⁽¹⁾CARDOSO, A. H. Z. **QVT + Pirâmide de Maslow**. [S.l.]: Equipe QVT, 2010. Disponível em: <<http://qvtfespsp.blogspot.com.br/2010/11/qvt-piramide-de-maslow.html>>. Acesso em: 28 nov. 2012.



Foto: Franciele Fátima da Costa



Foto: Sílvia Zoche Borges



Foto: Sílvia Zoche Borges



Foto: Franciele Fátima da Costa

Partindo dessa premissa, no período de 2008 a 2012 foram realizadas ações de Qualidade de Vida na Embrapa Agropecuária Oeste, que proporcionaram melhores condições de trabalho e bem-estar às pessoas, resultando em satisfação e, consequentemente, maior produtividade. Ressalta-se que essas ações foram pensadas e alinhadas a programas como: Comitê de Combate à Fome e Pela Vida (Coep), Saber Viver, Reconhecer e Equidade de Gênero e Raça. Dentre essas ações, destacam-se: ginástica laboral; comemorações do Dia do Trabalhador, Dia Internacional da Mulher, Dia das Mães, Dia Internacional do Homem, Dia dos Pais, Dia das Crianças e Natal; Projeto Fronteiras da Integração (dia de campo em Ponta Porã); criação do grupo musical Coral Encantando; aconselhamento psicológico; Semana Interna de Prevenção de Acidentes do Trabalho (Sipat); Projeto de Inclusão Digital; Programa de Cooperação de Amparo e Profissionalização aos Sentenciados do Regime Semiaberto de Mato Grosso do Sul; Visitação aos Aposentados; e reconhecimento dos empregados por meio da ação *Embrapa tira o chapéu para você*.

A jornada de trabalho na Embrapa é de 40 horas semanais, o que implica 8 horas diárias de segunda a sexta.

Apesar de as horas extras estarem dentro da legalidade, quando há abuso/excesso acarreta em médio e longo prazo consequências negativas, tanto para a vida do trabalhador quanto para a produtividade da Empresa, pois prejudica a saúde física e mental, a convivência com a família, a vida social e comunitária e o lazer.

Pela Figura 5 é possível verificar queda significativa de horas extras na Embrapa Agropecuária Oeste no período de 2008 a 2012.



Foto: Franciele Fátima da Costa

Fique ANTENADO

Neste Carnaval, a Embrapa Agropecuária Oeste, por meio do Programa Saber Viver, alerta todos sobre a importância da diversão consciente, sem abuso de álcool e sem consumo de drogas ilícitas.

Fique longe dos entorpecentes - cocaína, anfetamina, maconha e crack. Além de provocarem dependências químicas, eles são extremamente prejudiciais, provocando desde taquicardia e hipertensão até perda de memória, ansiedade, depressão, alucinação e paranoia.

Aproveite o CARNAVAL, mas não brinque com sua SAÚDE.

20 de fevereiro - Dia Nacional de COMBATE - ao alcoolismo e as DROGAS

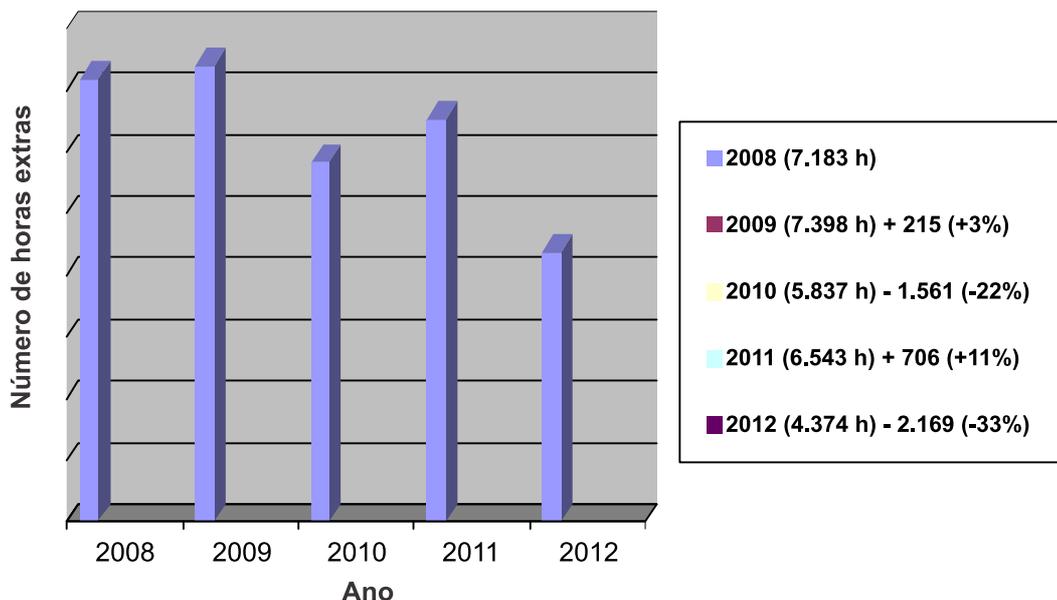


Figura 5. Evolução do número de horas extras na Embrapa Agropecuária Oeste no período de 2008 a 2012.

Fonte: Setor de Gestão de Pessoas da Embrapa Agropecuária Oeste

3.1.3.1. Responsabilidade social e cidadania

Desde 2008 destaca-se, entre as ações de responsabilidade social e cidadania, a atuação no Coep Dourados, MS, presidido e sediado pela Embrapa Agropecuária Oeste. Entre as ações estão: visitas constantes à comunidade em geral, campanhas para doações de recicláveis, projetos educacionais, arrecadações diversas e o projeto Horta Comunitária. Uma ação especial do Coep Dourados foi a coordenação do Prêmio Betinho Atitude Cidadã 2009, com a expressiva votação e vitória da douradense Virgínia Marta Magrini, que fez de Dourados o líder da lista com o maior número de votos entre todos os municípios do País.

Reintegração social

A Embrapa Agropecuária Oeste participou, no período de 2008 a abril de 2011, do Programa de Cooperação de Amparo e Profissionalização aos Sentenciados do Regime Semiaberto de Mato Grosso do Sul (Agepen). Esse programa visava à reintegração de sentenciados na sociedade e no mercado de trabalho. Por sua vez, os empregados e demais colaboradores da Embrapa têm oportunidade de exercitar o relacionamento pessoal, pelo convívio com diferentes experiências, desenvolvimento da solidariedade e quebra de paradigmas e preconceitos. Até abril de 2011, mensalmente, amparados por esse convênio, em média, 16 sentenciados prestaram serviços na Embrapa Agropecuária Oeste e na Embrapa Produtos e Mercado – Escritório de Dourados.

Outras atividades sociais tiveram a participação efetiva da Embrapa Agropecuária Oeste em parceria com organizações sociais, como a Campanha do Agasalho, campanha Doe o Básico (alimentos), campanha Natal dos Correios, campanha de Combate à Dengue e ação Mês das Crianças.

3.1.3.2. Saúde, medicina e segurança no trabalho

Melhorias contínuas com atenção à saúde e assistência social, segurança no trabalho e saúde ocupacional são os motivos pelos quais as ações vêm sendo realizadas efetivamente nesse segmento.

A grande conquista para a Embrapa Agropecuária Oeste foi a contratação, desde setembro de 2009, de médico do Trabalho, que atende na Unidade, e de uma profissional técnica de enfermagem, a partir de 1º de agosto de 2011, elevando a qualidade no atendimento do Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO).

A Campanha de Vacinação contra Hepatite B – inicialmente realizada na Unidade, em parceria com a Secretaria Municipal de Saúde, e posteriormente no setor de imunização do Posto de Atendimento Médico (PAM) de Dourados, para onde foram encaminhados os empregados recém-contratados, estagiários e bolsistas que não participaram das campanhas anteriores, para se imunizarem contra Hepatite B – foi outra ação em prol da saúde dos colaboradores.

Anualmente, também é realizada a Campanha de Vacinação contra Gripe, com o objetivo de

proteger a saúde dos empregados e dependentes, feita por intermédio da Caixa de Assistência dos Empregados da Embrapa (Casembrapa). A vacinação dos empregados e seus dependentes legais é realizada nas dependências da Embrapa Agropecuária Oeste, por profissional de clínica contratada. No período de 2008 a 2012 foram disponibilizadas 1.213 doses da vacina antigripal/H1N1, e 1.118 empregados e dependentes foram imunizados.

O Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional é uma exigência da Norma Regulamentadora NR 7, alterada pela Portaria nº 25, de 29 de dezembro de 1994, e o disposto nos Artigos 155 e 200, item IV, da Consolidação das Leis do Trabalho, com redação dada pela Lei nº 6.514, de 22 de dezembro de 1977. Esse documento tem como base de aplicação o conjunto das Normas Regulamentadoras aprovadas pela Portaria nº 3.214, de 8 de junho de 1978, do Ministério do Trabalho.

3.1.4. Gestão de patrimônio e suprimentos

Um dos grandes desafios de uma instituição de pesquisa pública como a Embrapa está relacionado ao processo de compras e contratações, pois, por ser regida pela Lei nº 8.666/1993, são várias exigências que precisam ser consideradas.

Com o objetivo de tornar mais eficaz o processo de compras, em 2009 a Chefia da Embrapa Agropecuária Oeste constituiu um grupo de trabalho, composto por empregados do próprio Centro, da Embrapa Gado de Corte, da Embrapa Pantanal e da Embrapa Agrossilvipastoril. O grupo utilizou as técnicas de Análise de Melhoria de Processos (AMP) da Embrapa e elaborou um relatório apresentando desde a descrição do processo, passando pelo estudo dos problemas e suas causas e, principalmente, as sugestões para as melhorias do processo apresentado.

Em síntese, durante os estudos ficou claro o elevado número de processos de compras e contratações de serviços realizados pela Embrapa Agropecuária Oeste, em relação aos demais Centros da Embrapa, e isso se devia a dois fatores: 1) concentração das compras de terceiros no Setor de Patrimônio e Suprimentos (SPS), por



Foto: Sílvia Zoche Borges

exemplo, Finep, CNPq, Probio e Fundect, cujos recursos não são geridos pela Embrapa; 2) a quantidade elevada de solicitações de compras de bens ou contratações de serviços de mesma natureza, realizadas por solicitantes diversos em caráter de “urgência”, sem planejamento necessário, levando o SPS a deflagrar uma quantidade elevada de processos, bem como dispensar as licitações de valores menores que, se somadas ao longo do exercício, poderiam ultrapassar o limite permitido por lei, podendo culminar em fracionamento de despesas, que tem sido combatido por auditorias e tribunais de contas.

Após a conclusão do processo de Análise de Melhoria de Processos de Compras da Embrapa Agropecuária Oeste, foram implementadas as seguintes melhorias, que impactaram significativamente no desenvolvimento e no resultado das atividades da área:



Foto: Nilton Pires de Araújo



Elaboração de Instrução Normativa como base para regularizar o processo.

Definição do calendário anual de realização de compras para auxiliar no planejamento das compras, desde a elaboração dos projetos/orçamentos até a conclusão do processo propriamente dito.

Foi implantado, a partir de setembro de 2011, um sistema on-line de solicitações de compras, desenvolvido pelo NTI. Também foram automatizadas as tarefas internas do setor, como a montagem de processos, emissão de quadro comparativo de preços, abertura dos processos e emissão e controle de OCS.

Foram designados Gestores de Contratos, com a finalidade de acompanhar os contratos de prestações de serviços contínuos e fornecimento de bens que porventura venham a ser pactuados, mediante a realização de licitação ou não, conforme o caso.

Houve uma revisão do fluxo dos processos, passando então a operar de forma mais intensiva a modalidade pregão, preferencialmente, em sua forma eletrônica, visando à melhoria no desempenho das várias atividades pela equipe do SPS.

Ainda em 2011, foi realizado um pregão eletrônico para contratação de empresa especializada para realização de serviços de manutenção de veículos, máquinas e implementos, o que reduziu significativamente o número de processos de dispensas de licitação realizados durante o ano para este tipo de contratação.

As melhorias continuaram em 2012, definindo-se, dentro do calendário de compras, os períodos de realização dos pregões eletrônicos, facilitando assim o planejamento das compras da Unidade.

As melhorias conquistadas nesse período são visíveis e proporcionaram benefícios significativos na execução dos trabalhos, porém o desafio que está posto é melhorar sempre e de forma sustentável.

3.2. Pesquisa, desenvolvimento e inovação

Durante o quinquênio 2008–2012 iniciou-se e deu-se andamento a alterações na estrutura e nos procedimentos administrativos do macroprocesso PD&I, fortalecidos pela aprovação do novo Regimento Interno da Unidade, com sensíveis reflexos sobre os resultados alcançados no setor.

De mais relevante, a Chefia Adjunta de P&D passou a contar com duas assessorias, que somadas àquela já existente – Secretário-Executivo do Comitê Técnico Interno (CTI) – permitiu maior flexibilidade para que o chefe-adjunto dedicasse mais tempo a questões estratégicas, principalmente no que diz respeito a articulações externas e internas para a adequação da programação de pesquisa às grandes demandas regionais. As referidas assessorias foram importantes para:

- fortalecimento das ações do NAP;
- valorização, profissionalismo e

qualificação do CLP; e c) melhoria nos processos relativos a compras, organização da agenda de trabalho e destinação de áreas nos campos experimentais.

Em especial, o CTI foi valorizado e passou a, efetivamente, ser o balizador dos rumos da programação técnica da Embrapa Agropecuária Oeste, atribuindo qualidade aos projetos e auxiliando na tomada de decisão de temas de impacto, como contratação e movimentação de pessoal e análise estratégica da participação de pesquisadores e analistas em projetos desta e de outras Unidades.

Anteriormente ligados à Chefia Adjunta de Administração, o Setor de Campos Experimentais e a Biblioteca passaram a fazer parte da estrutura de PD&I, ocasionando maior agilidade na comunicação e solução de problemas relacionados ao setor.



3.2.1. Evolução de carteira de projetos

Quando analisada em termos quantitativos, considerando-se o número de projetos próprios (Figura 6), a carteira de projetos da Embrapa Agropecuária Oeste teve uma sensível retração nos anos de 2011 e 2012. Esse fato deve ser analisado sob três óticas:

1

Deve-se considerar a renovação do quadro de pesquisadores da Unidade e o natural período de adaptação e articulação para que os mesmos elaborem e submetam novos projetos. De fato, os novos pesquisadores foram incorporados a projetos já em andamento (Figura 7).

2

Por trabalharem em áreas estratégicas, vários desses novos pesquisadores foram incorporados a grandes projetos corporativos – a exemplo dos projetos Pecuária Sustentável (Pecus) e Integração Lavoura-Pecuária-floresta (iLPP), entre outros.

3

Houve, no quinquênio, avanços significativos na contribuição da Unidade com conhecimento e tecnologias para os diversos sistemas de produção regional, conforme se verá nos itens seguintes.

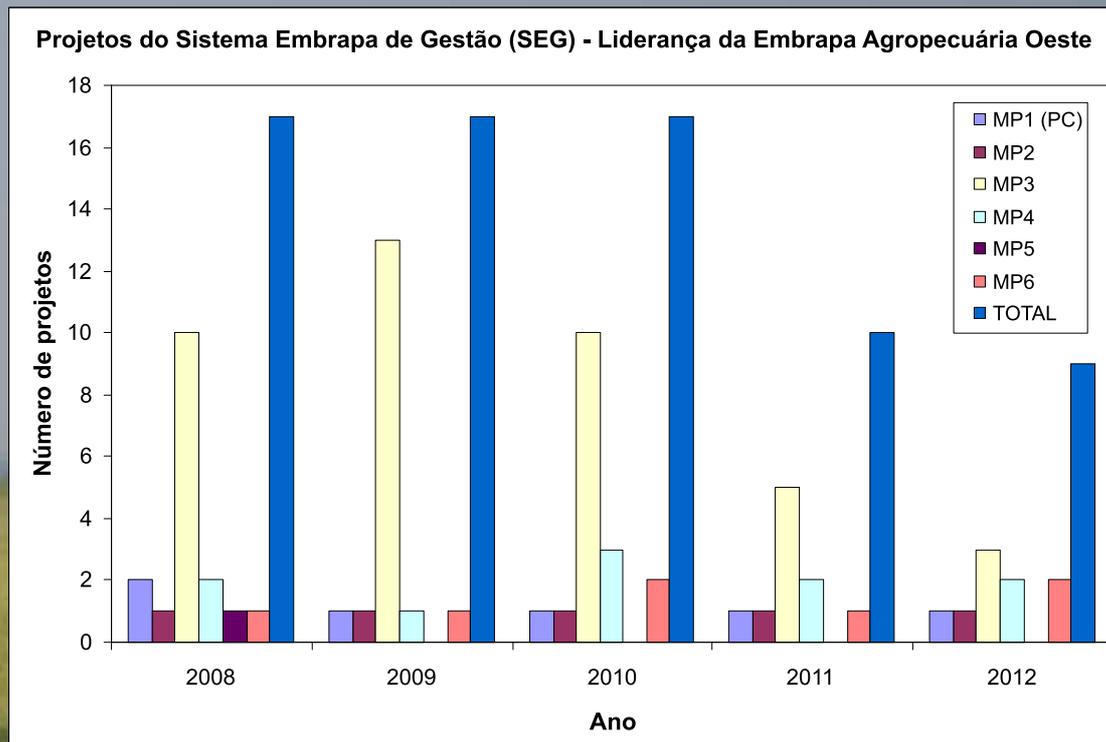


Figura 6. Evolução da carteira de projetos da Embrapa Agropecuária Oeste, Dourados, MS, no quinquênio 2008–2012.

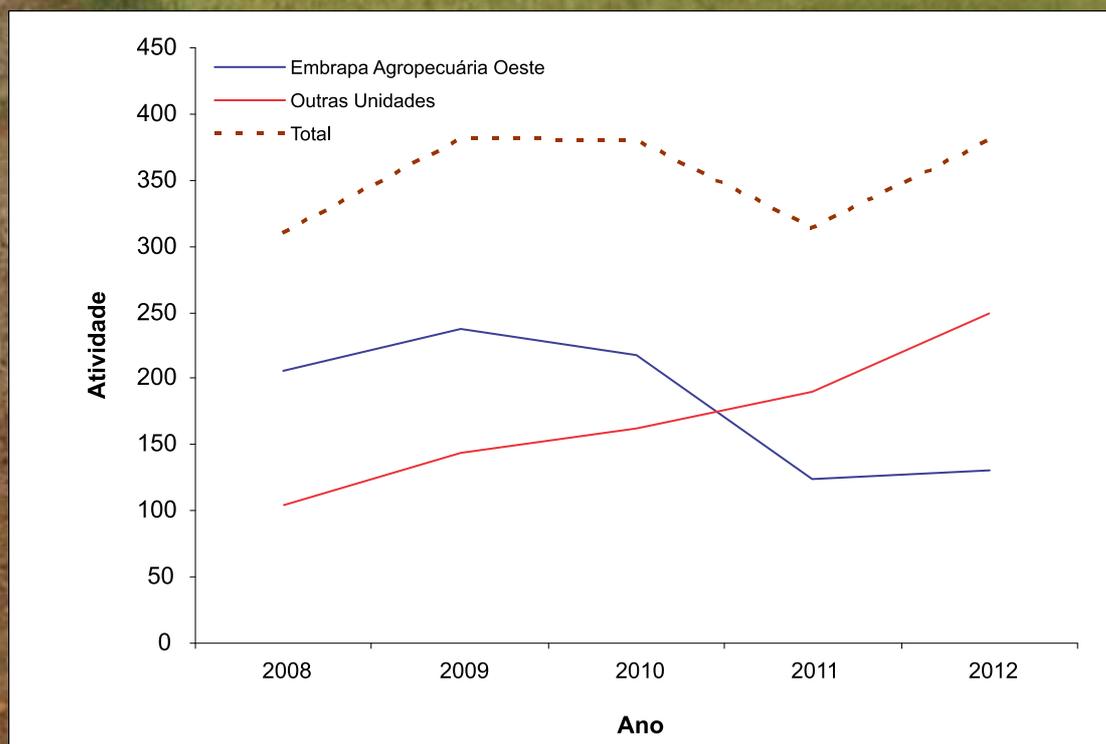


Figura 7. Evolução do número de atividades de pesquisa desenvolvidas na Embrapa Agropecuária Oeste, Dourados, MS, em projetos próprios ou de outras Unidades, no quinquênio 2008–2012.



Foto: Milton Pires de Araújo

3.2.2. Grandes contribuições

O IV PDU da Embrapa Agropecuária Oeste, elaborado em 2008, definiu grandes temas prioritários para as ações de PD&I. Um dos desafios permanentes da gestão de PD&I consistiu na adequação do quadro de pessoal e da programação, a fim de atingir os objetivos estratégicos e cumprir as metas do PDU.

Atividades pautadas no desenvolvimento e na consolidação de sistemas integrados e sustentáveis de produção permearam grande parte das ações de PD&I da Embrapa Agropecuária Oeste no quinquênio. Foram priorizados trabalhos que trouxessem avanços na agricultura conservacionista, baseados no Sistema Plantio Direto (SPD), visando a melhorias em práticas e processos inovadores, principalmente no que diz respeito ao enorme desafio de estabelecer e manter cobertura vegetal sobre solos em condições de Cerrado, garantindo a competitividade e sustentabilidade da agricultura brasileira (Objetivo Estratégico I do IV PDU).

Dentre as principais tecnologias desenvolvidas no quinquênio destacam-se as descritas a seguir.

3.2.2.1. Consolidação do consórcio milho safrinha + braquiária

A consorciação de milho-safrinha com braquiária constitui-se num dos mais notáveis avanços para a consolidação do SPD em todas as suas vertentes no Cerrado. Vários avanços ocorreram no período, destacando-se: a) definição da quantidade de sementes e da profundidade de semeadura da braquiária; b) época, doses e herbicidas mais adequados para a dessecação da braquiária; c) determinação do melhor arranjo de plantas de milho e de braquiária (número de linhas e pontos de plantio de braquiária); d) determinação dos coeficientes de cultivo do milho safrinha, da braquiária (*Urochloa ruziziensis*) e do consórcio de ambos, permitindo, com isso, que o consórcio fosse considerado no zoneamento agrícola de risco do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa); e e) efeito benéfico do consórcio sobre as culturas subsequentes. Estima-se que a tecnologia consórcio milho safrinha com *U. ruziziensis* seja adotada em uma área de, aproximadamente, 100 mil hectares no Estado de Mato Grosso do Sul e de 60 mil hectares no Estado do Paraná, com elevados impactos econômico, ambiental e social.



3.2.2.2. Estabelecimento de cobertura vegetal durante o cultivo de soja

Como alternativa para antecipação da implantação de cobertura vegetal constituída de forrageiras perenes, visando à formação de palhada e/ou fornecimento de forragem de qualidade a bovinos, durante período de escassez de pastagens em sistemas integrados lavoura-pecuária, desenvolveu-se projetos para gerar tecnologia para estabelecer a forrageira concomitante ao cultivo da soja. Ainda em fase final de validação, a consorciação de soja com *Panicum maximum* cv. Aruana e *P. maximum* cv. Massai, entre outras espécies forrageiras, mostrou-se viável. Para tal, foram estabelecidos:

- a) Os espaçamentos e densidades de sementeiras, tanto para a cultura da soja quanto para as forrageiras.
- b) A época de sementeira da forrageira (defasada em dez dias da soja).
- c) Estratégias para evitar a competição da forrageira com a cultura da soja.
- d) Padrões mínimos de qualidade de sementes e sementeiras adequadas para o estabelecimento do consórcio.
- e) Cultivares de soja mais adequadas para uso no consórcio.
- f) Avaliação da ciclagem de nutrientes e efeitos sobre pragas e algumas espécies de nematoides fitoparasitos.

3.2.2.3. Sistemas integrados lavoura-pecuária (ILP) e lavoura-pecuária-florestas (iLPF)

Considerados complexas evoluções de sistemas integrados e diversificados de produção, a integração lavoura-pecuária (ILP) e a integração lavoura-pecuária-florestas (iLPF) mereceram especial atenção durante o quinquênio 2008–2012 na Embrapa Agropecuária Oeste. Foi mantido, na sede da Unidade, o experimento de ILP de longa duração, atualmente com 17 anos, do qual foram obtidos dados que consolidam a estabilidade da produção do modelo ao longo dos anos, comprovada não só pelas boas produtividades em anos desfavoráveis, mas também pelas características físicas, químicas e biológicas do solo. Foram agregados dados de emissão de gases de efeito estufa e de estudos da diversidade e frequência de plantas invasoras – incluindo o banco de sementes de plantas daninhas – nos diferentes sistemas, de forma a permitir recomendações de manejo, levando-se em consideração os sistemas e não a lavoura ou a pecuária isoladamente.

Dois modelos para estudo em iLPF foram instalados, sendo um em Selvíria, em área da Fazenda São Mateus, em parceria com a Embrapa Gado de Corte; e outro em Ponta Porã,

no Campo Experimental da Embrapa Agropecuária Oeste. Em Selvíria, em região caracterizada por solos pobres, com baixo teor de argila e de pecuária extensiva com baixa capacidade de suporte (0,3 UA/ha a 0,4 UA/ha), o modelo instalado tem-se mostrado altamente promissor, com altas produtividades de soja (acima de 3.000 kg/ha) e aumento de lotação (4 UA/ha a 5 UA/ha).

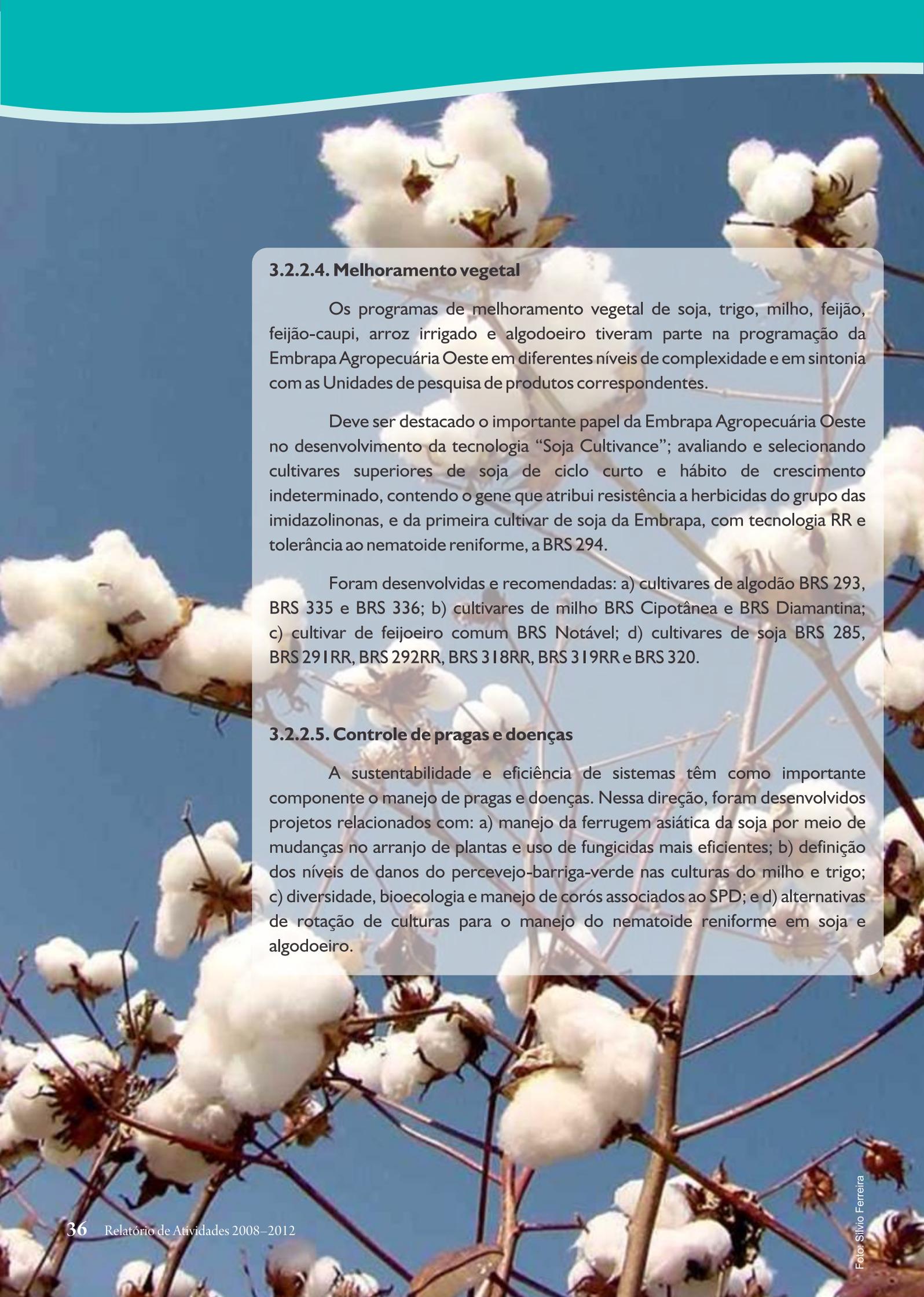
Em Ponta Porã, foram incorporadas análises do crescimento das culturas anuais no sistema, bem como do efeito do componente florestal sobre condições de solo e clima (disponibilidade de água no solo e temperatura, entre outros) e seus reflexos sobre culturas anuais e espécies forrageiras.



Foto: Claudio Lazzarotto



Foto: Luis Armando Zago Machiado



3.2.2.4. Melhoramento vegetal

Os programas de melhoramento vegetal de soja, trigo, milho, feijão, feijão-caupi, arroz irrigado e algodoeiro tiveram parte na programação da Embrapa Agropecuária Oeste em diferentes níveis de complexidade e em sintonia com as Unidades de pesquisa de produtos correspondentes.

Deve ser destacado o importante papel da Embrapa Agropecuária Oeste no desenvolvimento da tecnologia “Soja Cultivance”; avaliando e selecionando cultivares superiores de soja de ciclo curto e hábito de crescimento indeterminado, contendo o gene que atribui resistência a herbicidas do grupo das imidazolinonas, e da primeira cultivar de soja da Embrapa, com tecnologia RR e tolerância ao nematoide reniforme, a BRS 294.

Foram desenvolvidas e recomendadas: a) cultivares de algodão BRS 293, BRS 335 e BRS 336; b) cultivares de milho BRS Cipotânea e BRS Diamantina; c) cultivar de feijoeiro comum BRS Notável; d) cultivares de soja BRS 285, BRS 291RR, BRS 292RR, BRS 318RR, BRS 319RR e BRS 320.

3.2.2.5. Controle de pragas e doenças

A sustentabilidade e eficiência de sistemas têm como importante componente o manejo de pragas e doenças. Nessa direção, foram desenvolvidos projetos relacionados com: a) manejo da ferrugem asiática da soja por meio de mudanças no arranjo de plantas e uso de fungicidas mais eficientes; b) definição dos níveis de danos do percevejo-barriga-verde nas culturas do milho e trigo; c) diversidade, bioecologia e manejo de corós associados ao SPD; e d) alternativas de rotação de culturas para o manejo do nematoide reniforme em soja e algodoeiro.



Foto: Crébio José Ávila



Foto: Alceu Richetti



Foto: Cláudio Lazzarotto



Foto: Nilton Pires de Araujo

3.2.2.6. Análise da viabilidade econômica de sistemas de produção

Durante o período coberto por este relatório, a Embrapa Agropecuária Oeste avançou significativamente na forma de analisar a viabilidade econômica dos principais sistemas de produção em sua área de abrangência. As principais mudanças consistiram em acrescentar à análise dos custos de produção o estudo da rentabilidade dos sistemas, considerando-se cenários mais prováveis de preços auferidos pela produção, incluindo a evolução de preços, a taxa de retorno e a produtividade total dos fatores. Foram realizadas, anualmente, análises de viabilidade econômica para as culturas de soja (convencional e RR), milho safrinha (solteiro e em consórcio com braquiária), feijoeiro-comum e trigo.

Foto: Nilton Pires de Araujo

3.2.2.7. Cultura de pinhão-mansô

Os projetos com a cultura de pinhão-mansô visaram obter conhecimento necessário para subsidiar o desenvolvimento de um sistema de produção mínimo, de forma a permitir tomadas de decisão pelo

adubação; b) densidade e espaçamento de plantio; c) condução da lavoura visando à uniformização da produção, incluindo diferentes sistemas de poda; d) estudos da ocorrência e manejo de pragas e doenças; e) respostas à irrigação; f) estudos de mato-competição e manejo de plantas daninhas; g) análise do crescimento e acúmulo de massa; h) cultivos consorciados com culturas graníferas anuais ou forrageiras; e i) análises da viabilidade econômica. Além dessas ações, está sendo mantido um banco de materiais genéticos promissores.



Foto: Nilton Pires de Araújo

poder público para considerar a planta como uma das matrizes para a produção de biodiesel em território nacional. Foram realizados numerosos experimentos de longa duração nos municípios de Dourados (sede e distrito de Itahum), Anastácio, Chapadão do Sul e Cassilândia. Destacam-se os trabalhos com: a) definição de exigências nutricionais e

Os resultados obtidos indicam que, diferentemente da expectativa inicial, a cultura de pinhão-mansô é muito exigente em fertilidade e muito suscetível ao ataque de pragas e doenças. A desuniformidade da floração e da maturação dos frutos exige várias operações de colheita. Em consequência, os custos de produção são muito elevados, contribuindo para que a cultura não seja, no sistema de produção atualmente preconizado, economicamente viável.

3.2.2.8. Cultura da cana-de-açúcar

O atual ciclo de desenvolvimento da cultura da cana-de-açúcar na região central do País ocorre em condições muito distintas daquelas verificadas em regiões canavieiras tradicionais, como as do Estado de São Paulo. As diferentes condições de clima e solo e, principalmente, o sistema de plantio e colheita mecanizados, em que expressivas quantidades de palha permanecem sobre a superfície do solo, demandam estudos locais para a geração e desenvolvimento de tecnologias, práticas e processos adaptados a tais condições.

Durante o período, as principais ações da Embrapa Agropecuária Oeste focaram principalmente em: a) estudo do comportamento e adaptação de cultivares em diferentes condições de manejo da palhada; b) avaliação de culturas oleaginosas para a reforma do canavial; c) avaliação dos efeitos da retirada total ou parcial da palhada nos diferentes cortes da cana-de-açúcar sobre a densidade do solo, o acúmulo de carbono (matéria orgânica) e as emissões de gases de efeito estufa, a atividade microbiana e a reciclagem de nutrientes; d) estratégias para a maximização do controle biológico da broca da cana-de-açúcar; e e) avaliação do comportamento ambiental de



Foto: Cláudio Lazzarotto

agrotóxicos de uso comum na cultura. Os resultados obtidos até o momento permitem indicar cultivares mais adaptadas e mais produtivas do que as atualmente em uso e manejo da palhada remanescente da colheita, visando a maior sustentabilidade da atividade.

3.2.2.9. Nutrição e sanidade de peixes

A piscicultura é uma atividade com grande potencial para crescimento em Mato Grosso do Sul, tendo como base dois sistemas de produção: em tanques escavados, atualmente o mais difundido, e em tanques-rede nos reservatórios das usinas hidrelétricas ao longo do rio Paraná. As atividades da Embrapa

Agropecuária Oeste concentraram-se em pesquisas com nutrição e sanidade de pescados, e contribuíram para o alcance do Objetivo Estratégico 3 do IV PDU – intensificar o desenvolvimento de tecnologias para o uso sustentável dos biomas e a integração produtivas das regiões brasileiras.

Nutrição de peixes

O principal objetivo foi gerar conhecimentos para contribuir na redução de custos da ração – o componente que mais encarece a produção de peixes – por meio de componentes proteicos alternativos. Durante o período, após estudos de digestibilidade e de desempenho produtivo, foram definidos os percentuais de substituição da porção proteica de rações para peixes (tilápia-do-nilo) por parte aérea desidratada de mandioca, silagem ácida de vísceras de surubim e parede celular de leveduras.

Sanidade de peixes

Os trabalhos em sanidade de pescados objetivaram, fundamentalmente: a) conhecer as principais doenças que ocorrem nas pisciculturas de tanques escavados de Mato Grosso do Sul, relacionando-as com as condições de cultivo e, principalmente, a qualidade da água; e b) estabelecer padrões hematológicos como ferramenta para a diagnose de patologias de pescados. Durante o período foram identificadas e descritas várias patologias que ocorrem nas pisciculturas, destacando-se a columnariose e o íctio, e a recomendação de procedimentos para evitá-las. Foram definidos os padrões hematológicos para o dourado (*Salminus brasiliensis*), bem como os procedimentos para a coleta sanguínea, incluindo diferentes formas de anestesia dos exemplares a serem analisados.





3.2.2.10. Uso de resíduos agroindustriais na agricultura

Foram desenvolvidos projetos para avaliar a possibilidade de uso de diferentes resíduos agrícolas ou agroindustriais, como forma de diminuir a demanda por insumos, fertilizantes ou agrotóxicos, contribuindo para a redução dos custos de produção agrícola aliado à destinação nobre de possíveis causadores de passivos ambientais da atividade agrícola ou agroindustrial. Houve significativos avanços em: a) mapeamento, quantificação e caracterização físico-química de resíduos agroindustriais na região central do País, passíveis de serem aproveitados na agricultura; b) definição de doses, respostas fitotécnicas, impactos sobre a fertilidade e as propriedades físicas de solos, quando suplementados com fertilizantes organominerais à base de conteúdo ruminal de bovinos; c) respostas de cultivos anuais e alterações nos atributos dos solos quando submetidos a diferentes quantidades de resíduos da suinocultura; e d) melhoria da qualidade e da aplicabilidade de resíduos como fertilizantes por meio de formulação granulada.

Foto: Walder Antonio G. A. Nunes

3.2.2.11. Fixação biológica de nitrogênio

A Embrapa Agropecuária Oeste executa um trabalho contínuo de busca por estirpes de bactérias diazotróficas mais eficientes na fixação biológica de nitrogênio (FBN) e práticas e processos que melhorem a relação simbiótica e a sobrevivência dos microssimbiontes. Durante os anos de 2008–2012 foram selecionadas estirpes superiores de rizóbios para as culturas de soja, feijão-comum, feijão-caupi e diversas leguminosas utilizadas como adubos

verdes. Foram também realizados estudos para entender os mecanismos de ação dos exudatos de leucena que potencializam a FBN. Nesse período foram iniciadas pesquisas com fixação em gramíneas. Além disso, foram identificadas situações e produtos utilizados em tratamento de sementes de soja que interferem negativamente na fixação biológica, gerando recomendações específicas para evitar esse efeito indesejável.

3.2.2.12. Microrganismos multifuncionais

Durante o quinquênio, houve um significativo avanço na estruturação da Coleção de Microrganismos Multifuncionais. Essa coleção, devidamente registrada na Rede de Recursos Genéticos, consta de 3.402 isolados de microrganismos com variado potencial para exercerem diferentes funções de interesse para a agricultura, contribuindo para o melhor desempenho de culturas (promotores de crescimento radicular), racionalização no uso de insumos (solubilizadores de fosfatos, fixadores de nitrogênio) e redução do uso de agrotóxicos (formadores de biofilmes protetores das raízes, antagonistas de fungos e nematoides), entre outros.

3.2.2.13. Zoneamentos de aptidão agrícola e de risco climático

Durante o período, foram desenvolvidas ações que permitiram: a) identificar espécies adequadas para cultivo na linha de fronteira seca com o Paraguai, visando a criar um “buffer” vegetal para diminuir o risco de introdução do vírus da febre aftosa pelo trânsito e contato de animais vindos do Paraguai; b) criar subsídios

técnicos para antecipação da época de semeadura da cultura da soja, de forma a permitir a semeadura de milho safrinha em época de menor risco à deficiência hídrica e a geadas; e c) estabelecer épocas mais favoráveis para a semeadura de algodão em Mato Grosso e na região norte-nordeste de Mato Grosso do Sul.

Para dar suporte a tomadas de decisões com base na análise do clima, foi desenvolvido o software CLIMA MS, que disponibiliza em tempo real as informações da estação agrometeorológica da Embrapa Agropecuária Oeste, além do acesso ao banco de dados de três décadas de medições ininterruptas, permitindo, por exemplo, a análise do balanço hídrico e outras várias combinações de informações de interesse para a agricultura.



3.2.2.14. Análise do comportamento ambiental de agrotóxicos

Foi desenvolvido e encontra-se em fase de registro no Instituto Nacional da Propriedade Intelectual (INPI) um software para simular o risco de contaminação de recursos hídricos por agrotóxicos. O software Avaliação da Contaminação Hídrica por Agrotóxicos (ACHA) permite, a partir de dados de clima (chuva), solo e características físico-químicas do produto, estimar, no tempo, a concentração do agrotóxico em diferentes profundidades do solo e no lençol freático. Constitui-se em importante ferramenta para uso por diversos órgãos governamentais – por exemplo, o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente (Ibama) ou o Mapa – para subsidiar políticas públicas relacionadas ao assunto.

3.2.2.15. Manejo da irrigação

Foi desenvolvido o web-software **IRRIWEB**, disponível na página da Embrapa Agropecuária Oeste, para suporte ao manejo da irrigação. Com os dados de clima, solo e características do cultivo (cultura, época de semeadura, etc.), o software estabelece em tempo real quando e quanto irrigar, constituindo-se em importante ferramenta para o manejo da irrigação.



Foto: Nilton Pires de Araújo

3.2.2.2.16. Agroecologia

Foram instalados e estudados modelos para a conversão de sistemas convencionais para os de base agroecológica, nos municípios de Dourados, Nova Alvorada do Sul e Itaquirai. Com base nos estudos, foram identificados arranjos promissores, envolvendo espécies arbóreas nativas, frutíferas, espécies para adubação verde e culturas graníferas anuais, e também foram definidas: a) as espécies

arbóreas nativas mais adequadas para a recomposição florestal como plantas pioneiras – conhecimento fundamental para a recomposição de áreas de preservação permanente e de reserva legal exigidas pelo novo código florestal; b) a melhor época de incorporação de espécies de adubos verdes com base no acúmulo de nutrientes; c) as cultivares de milho e feijoeiro-comum mais adequadas aos modelos agroecológicos de produção.



Foto: Eucides Maranhão

3.2.2.2.17. Cultura da mandioca

Em estreita parceria com a Embrapa Mandioca e Fruticultura, a Embrapa Agropecuária Oeste desenvolveu um programa de seleção de cultivares, direcionado para as necessidades da região, o que permitiu o avanço de populações superiores, com alta produtividade e tolerância à bacteriose – um dos principais entraves para a produção regional. Foram desenvolvidos sistemas de produção contemplando os plantios direto ou semidireto sobre cobertura vegetal, com reflexos sobre a produção e a incidência de plantas daninhas.



Foto: Claudio Lazzarotto

2.2.2.18. Cafeeiro consorciado

Experimentos realizados em Ivinhema – município pertencente a antigo polo de produção de café de Mato Grosso do Sul – com cafeeiros consorciados, em bases agroecológicas, apontam para a possibilidade de se incorporar a atividade em propriedade de agricultores familiares. Dentre outros resultados ainda em processo de consolidação, destaca-se a significativa redução de ocorrência do bicho-mineiro em cafeeiros consorciados e sombreados, pelo uso de gliricídia.



Foto: Nilton Pires de Araujo

3.2.2.2.19. Ações internacionais

Durante o quinquênio 2008–2012 a Embrapa Agropecuária Oeste desenvolveu ações internacionais em duas vertentes – pesquisa e capacitação técnica, junto a países da América Latina (Paraguai) e da África (Togo e Mali).

Projetos de capacitação no Paraguai

A Embrapa Agropecuária Oeste coordenou dois projetos de capacitação para técnicos paraguaios, parte do programa de cooperação técnica entre países em desenvolvimento do Ministério de Relações Exteriores (MRE), com a interveniência da Agência Brasileira de Cooperação (ABC).

Capacitação técnica de pesquisadores nas principais cadeias produtivas do agronegócio do Paraguai

Foram capacitados 25 técnicos paraguaios em sistemas de produção de algodão, soja, frutas tropicais e citros, olerícolas, arroz, trigo, milho, cana-de-açúcar, sistemas integrados de produção, culturas energéticas, recursos humanos, gestão estratégica e negócios tecnológicos, em 12 Unidades: Embrapa Agropecuária Oeste, Embrapa Mandioca e Fruticultura, Embrapa Hortaliças, Embrapa Clima Temperado, Embrapa Trigo, Embrapa Milho e Sorgo, Embrapa Algodão, Embrapa Soja, Embrapa Tabuleiros Costeiros, Departamento de Gestão de Pessoas, Secretaria de Gestão Estratégica e Departamento de Transferência de Tecnologia.

Técnicas para a diversificação das atividades agropecuárias para a Agricultura Familiar no Paraguai

Nesse projeto foram capacitados oito técnicos paraguaios em Cadeia Produtiva de Pescados, Manejo e Produção de Caprinos e Ovinos, Produção de Frango Caipira e Produção Orgânica de Hortaliças, em três Unidades: Embrapa Agropecuária Oeste, Embrapa Caprinos e Ovinos e Embrapa Suínos e Aves.

Plataforma África-Brasil

Neste âmbito, a Embrapa Agropecuária Oeste aprovou e está desenvolvendo projeto conjunto com a Université de Lomé, Togo, intitulado *Pesticide leaching and loss to groundwater in coastal vegetable growers in Togo*.



3.2.2.2.20. Atuação em programas de pós-graduação

No período de 2008–2012 consolidou-se a participação da Embrapa Agropecuária Oeste em programas de pós-graduação reconhecidos pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), em universidades públicas do Estado de Mato Grosso do Sul. Foram estabelecidos convênios com a Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul (UEMS) e com a Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD), para a participação de pesquisadores e

analistas, ministrando disciplinas de suas áreas de conhecimento e orientando dissertações e teses nos programas de: a) Mestrado em Agronomia – Produção Vegetal da UEMS, Unidade de Aquidauana; b) Mestrado e Doutorado em Recursos Naturais da UEMS; c) Mestrado em Zootecnia da UEMS, Unidade de Aquidauana; d) Mestrado em Agronegócios, da UFGD; e) Mestrado em Biologia Geral/Bioprospecção da UFGD; f) Mestrado em Entomologia e Preservação da Biodiversidade da UFGD; e g) Mestrado em Zootecnia da UFGD. A participação de estudantes de pós-graduação nos projetos da Embrapa Agropecuária Oeste acrescenta importante massa crítica e ambiente favorável à inovação, fato já verificado com as primeiras dissertações concluídas.

3.3. Transferência de Tecnologia

A incorporação de novos conhecimentos nos diferentes sistemas de produção constitui objetivo preponderante das ações de transferência de tecnologia em uma instituição de PD&I, como é o caso da Embrapa. A fim de dar condições para que a Embrapa Agropecuária Oeste possa fazer frente ao conjunto de demandas existentes na área de transferência de tecnologia, em 2011, deu-se início à implantação da Chefia Adjunta de Transferência de Tecnologia. Esta ainda não está completamente implantada por causa de limitações existentes na Unidade, especialmente de pessoas com qualificação para atuar na Transferência de Tecnologia.

À falta de pessoal devidamente preparado soma-se a rápida mudança do perfil do agricultor, passando este a empresário rural com excelente nível

de informação, do ponto de vista quantitativo, que busca permanentemente novidades e com acesso aos mais diferentes meios de comunicação.

Além disso, tem-se o agricultor familiar, muitas vezes excluído do processo de modernização da agricultura por falta de acesso à tecnologia.

Dessa forma, fica claro o quanto é grande o desafio da transferência de tecnologia, especialmente na inclusão daqueles que estão à margem do processo.

Algumas ações da equipe de transferência de tecnologia da Embrapa Agropecuária Oeste com resultados significativos, especialmente com vistas à inclusão, ou seja, promover o acesso à tecnologia, estão descritas a seguir.

3.3.1. Registro das cultivares de mandioca junto ao Cadastro Geral de Sementes Crioulas do Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA)

Para que tenha acesso ao crédito rural oficial, o agricultor precisa comprovar que está utilizando sementes ou outro material de propagação de cultivares devidamente registradas no Serviço de Nacional de Proteção de Cultivares do Mapa. Entretanto, em muitas situações são utilizadas “sementes crioulas”, materiais sem o apropriado registro por não ter um obtentor devidamente

identificado. Como alternativa a esse processo, o Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA) possui um Cadastro Geral de Sementes Crioulas, no qual uma instituição de pesquisa pode cadastrar materiais sem origem bem definida, passando a ter responsabilidade por manter a pureza genética deles e, dessa forma, o agricultor pode utilizá-los e ter acesso ao crédito. A Embrapa Agropecuária Oeste, em parceria com a Agência de Desenvolvimento Agrário e Extensão Rural (Agraer), registrou sete cultivares de mandioca, que são as mais cultivadas em Mato Grosso do Sul, especialmente pelos agricultores familiares.

3.3.2. Melhoria dos sistemas de produção de leite

Em parceria com a Agraer, sindicatos rurais e prefeituras municipais, estão sendo implantadas Unidades Demonstrativas a fim de aperfeiçoar os sistemas de produção de leite predominantes entre os agricultores familiares. Isso está sendo feito por meio da incorporação de melhoria do potencial produtivo do solo.

As famílias colaboradoras com tais ações de TT são beneficiárias de um processo de transformação da

propriedade rural que compreendeu a reforma das pastagens por meio da integração lavoura-pecuária ou lavoura-pecuária-floresta e testemunham o aumento de 50% na produção de leite/vaca/dia, no período das chuvas, e de 100% no período da seca, em relação à época anterior às melhorias incorporadas. Até o momento, as unidades de referência implantadas foram conhecidas por oito grupos de produtores, por meio de visitas técnicas promovidas por extensionistas da Agraer, além de dias de campo realizados.



Foto: Euclides Maranhão

3.3.3. Fortalecimento do sistema cooperativo no centro-sul de Mato Grosso do Sul

O fortalecimento do sistema cooperativo, especialmente na região sul do estado, tem sido um facilitador para as atividades de transferência de tecnologias.

Em parceria com essas cooperativas, foram realizados cursos, palestras, unidades demonstrativas e

dias de campo, ora voltados à capacitação dos técnicos, ora voltados aos produtores associados a elas. A promoção das cultivares de soja da Embrapa no estado está acontecendo principalmente no âmbito das cooperativas. Destaca-se como fruto desse esforço de consolidação de cultivares BRS de soja o primeiro lugar no 3º Ranking de Produtividade de Soja de Laguna Carapã, em 2012, obtido pela cultivar BRS 284.





3.3.4. Participação da Embrapa Agropecuária Oeste nos principais eventos de transferência de tecnologias organizados em Mato Grosso do Sul

Eventos como o Showtec (Fundação MS, Maracaju), Dinapec (Embrapa Gado de Corte, Campo Grande), Expoagro (Sindicato Rural, Dourados), Tecnoagro (Fundação Chapadão, Chapadão do Sul) e a Feira de Sementes Crioulas e de Alimentos de Agricultura Familiar (Federação da Agricultura Familiar, Itaquiraí) têm facilitado a demonstração de tecnologias e a transferência de conhecimentos a diversos públicos, bem como o contato de técnicos e produtores com pesquisadores de diversas Unidades da Embrapa. Cultivares; sistemas consorciados de produção; sistemas de manejo do solo, de plantas, de pragas e de resíduos; pastagens; gestão da empresa rural; culturas alternativas; tecnologias agroecológicas; saúde animal e outros foram focalizados nos diversos eventos. O estande da Embrapa no Showtec, além de local de palestras e cursos de capacitação, tem abrigado importantes reuniões para o debate e estudo dos grandes desafios para o agronegócio do Estado e de políticas públicas para o setor rural.



Foto: Sílvia Zoche Borges



Foto: Claudio Lazzarotto



Foto: Sílvia Zoche Borges

3.4. Tecnologia da Informação

Em 2011, em consequência da mudança na estrutura organizacional da Embrapa Agropecuária Oeste, seguindo diretrizes estabelecidas no I Plano Diretor de Tecnologia da Informação, foi criado o Núcleo de Tecnologia da Informação (NTI) para desenvolver as ações constantes do Regimento Interno da Embrapa Agropecuária Oeste.

O NTI está organizado de forma que engloba os seguintes macroprocessos: 1) **Macroprocesso – Infraestrutura** – responsável pelas atividades de gestão da estrutura física dos recursos de TI; 2) **Macroprocesso – Suporte e Atendimento ao Cliente** – tem como atividades o suporte aos usuários de rede local; 3) **Macroprocesso – Sistemas de**

Informação – realiza as atividades de manter a Intranet e o Portal, desenvolver e manter sistemas de informação específicos; dar suporte ao uso do Business Intelligence (BI), desenvolver sistemas em ambiente corporativo, realizar a documentação dos sistemas existentes, implementar o processo padrão de desenvolvimento de software definido pela Embrapa, buscar soluções (sistemas) em ambiente corporativo que possa atender às demandas locais e participar das atividades de mapeamento de processos, 4) **Macroprocesso – Governança de TI** – responsável pelas atividades de internalizar e manter o Plano Diretor de Tecnologia da Informação (PDTI) alinhado ao Plano Diretor da Unidade, definir e implantar processos de gerenciamento de serviços de TI, participar da elaboração de planos, projetos, padrões e procedimentos de TI em parceria com o Departamento de Tecnologia da Informação, planejar e controlar o orçamento de TI da Unidade, elaborar e executar o plano de capacitação local, coletar indicadores de desempenho de TI nas unidades e planejar e gerenciar contratos de soluções de TI.



Foto: Silvia Zoche Borges

Principais ações desenvolvidas no período 2008–2012

I. Renovação da tecnologia

A análise SWOT realizada em 2010, durante o processo de elaboração do PDTI, identificou a necessidade de investimentos na renovação da estrutura tecnológica da unidade. Desde então, anualmente, a unidade tem contado com recursos financeiros próprios para contratações na área de TI, que foram utilizados para:

a) **Mudança na estrutura da rede (cabeamento estruturado)** – todo o cabeamento entre os blocos e interno a eles foi substituído e certificado, possibilitando uma conexão mais segura e com maior velocidade de acesso com a rede.

b) **Substituição dos servidores e estrutura da sala** – foram substituídos microcomputadores que funcionavam como servidores por máquinas com estrutura própria para ser servidores e implantados equipamentos para garantir o controle de acesso à sala dos servidores e o monitoramento de temperatura, umidade e fumaça.

c) **Soluções de Segurança da Informação** – foram instaladas e padronizadas ferramentas de antivírus em todas as máquinas da

rede; implantadas ferramentas de gestão de tráfego de rede, de capacidade de processamento dos servidores; foram instaladas impressoras corporativas, com a funcionalidade de Impressão Segura; o acesso à rede local foi reestruturado, por meio da organização da rede sem fio e recadastramento dos usuários da rede.

d) **Publicação das diretrizes de segurança da informação** – com base na política de segurança da informação da Embrapa, foram publicadas diretrizes para o uso dos recursos de TI na unidade.



Foto: Nilton Pires de Araújo



Foto: Nilton Pires de Araújo

2. Mudanças nas rotinas de atendimento ao cliente

- a) **Renovação do parque de máquinas** – uma pesquisa realizada em 2010 mostrou que 50% das máquinas do parque tecnológico da Unidade estavam defasadas em relação ao padrão mínimo estabelecido por ela. Desde então, anualmente, têm sido adquiridos computadores para a renovação de 25% do parque tecnológico. As aquisições têm sido de forma corporativa, o que reduz o custo dos equipamentos, viabiliza aquisições com garantia estendida pelo tempo de vida útil dos equipamentos e reduz o número de atendimentos de suporte.
- b) **Mudança no modelo de atendimento** – foi implantado o domínio, que aumentou a segurança de rede de computadores, possibilitou a realização de suporte remoto, a regularização das licenças e aumentou o uso do Software Livre.
- c) Realização do inventário de hardware e software na Unidade.
- d) Adoção de procedimentos de segurança em relação ao uso dos recursos, dos serviços e dos produtos de TI.

3. Melhoria no processo de desenvolvimento de sistema de Informação

- a) **Participação no desenvolvimento corporativo** – o NTI tem atuado no processo de desenvolvimento de sistemas corporativos, por meio da participação em projetos de desenvolvimento de software (como o Sistema de Gestão de Dados Experimentais) e de grupos de trabalhos e capacitações em conjunto com o Departamento de Tecnologia da Informação e outras unidades.
- b) **Definição dos processos da unidade** – a definição do processo como pré-requisito do desenvolvimento, contratação ou implantação de sistemas na unidade, reduziu o número de ações de desenvolvimento com a qualidade do produto comprometida, por não atender às funcionalidades solicitadas pelos demandantes e pela ausência de documentação.
- c) Prestação de suporte técnico aos usuários, orientando-os quanto à adoção de ações de segurança em relação ao uso dos recursos, dos serviços e dos produtos de TI.

4. Governança de TI

a) **Criação do Comitê Gestor de Tecnologia da Informação (CGTI)** – um colegiado deliberativo, em relação à gestão dos processos, recursos, serviços e produtos de TI, em conformidade com o PDTI.

b) **Implementação do PDTI na Unidade** – por meio de ações de divulgação e realização de atividades alinhadas às diretrizes nele estabelecidas e na participação de projetos corporativos.

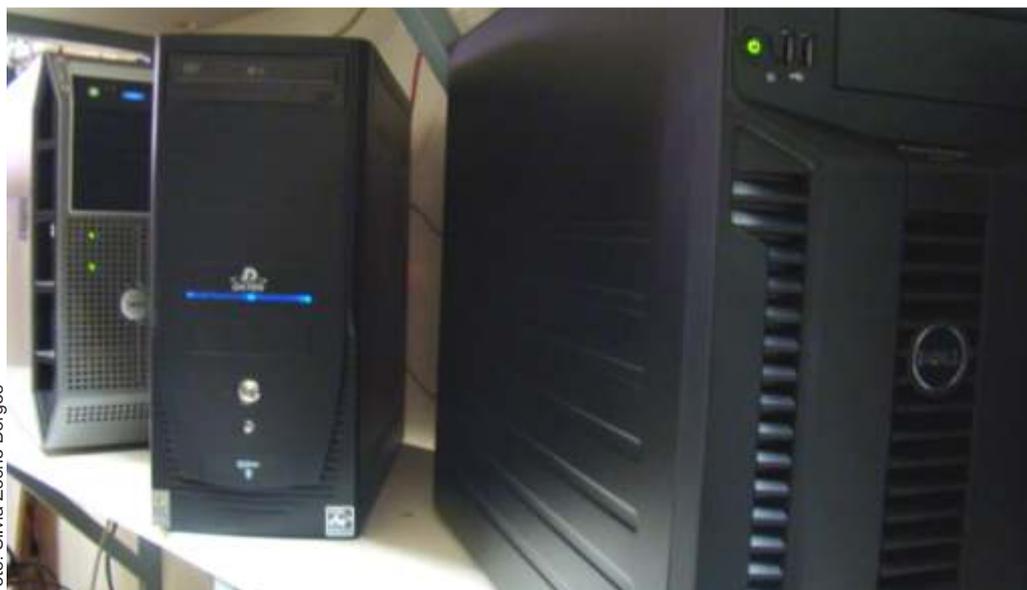


Foto: Sílvia Zoche Borges

Grandes desafios para o NTI

1

Dentro de uma visão estratégica, desenvolver ações que contribuam para agregar valor ao negócio da Embrapa Agropecuária Oeste, promovendo a Governança, em conformidade com os padrões institucionalizados e com as normas regulatórias.

2

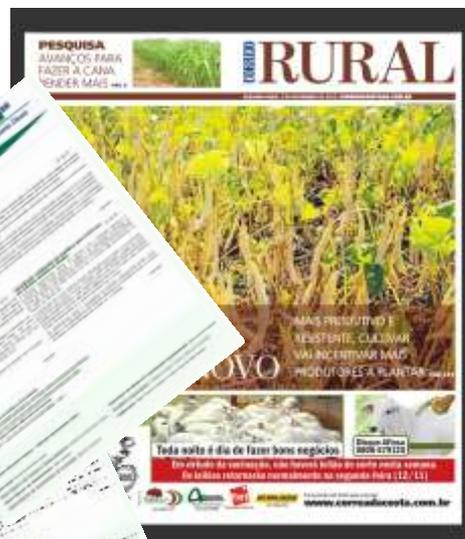
É a mudança de paradigmas dos usuários em relação ao tipo de serviço que o NTI deve oferecer e a sua importância para a organização.

3.5. Comunicação Organizacional

Com a mudança na estrutura organizacional da Embrapa Agropecuária Oeste em 2011, foi implantado o Núcleo de Comunicação Organizacional (NCO). Tendo-se em vista as profundas mudanças na vida das pessoas, estas passam a exigir novos processos e métodos, o que exige dos provedores novas estratégias.

Em qualquer organização a comunicação é algo da maior relevância por interferir diretamente no clima organizacional da organização e por ser, em parte, responsável pelo sucesso ou não da organização no cumprimento de sua missão. Assim, esse núcleo é altamente estratégico para a Embrapa Agropecuária Oeste, e por isso faz-se necessário um aprofundamento sobre as suas reais atribuições, devendo estas ser mais de cunho estratégico do que operacional. Daí, a necessidade de definir melhor a estrutura de governança do mesmo.

A seguir algumas das principais ações desenvolvidas pelo NCO.



Fotos: Silvia Zoche Borges



Comunicação interna

- Para aprimorar o processo, estabeleceu-se: ao surgir uma informação ou fato que precisa ser internalizado, o NCO faz a gestão da informação – **avalia** a relevância e os impactos; **discute** com as chefias e/ou supervisores; **identifica** o público-alvo; **elabora** proposta com estratégias e ferramentas/métodos para divulgação; **compartilha** a estratégia aos gestores e envolvidos no fato; e, após aprovação, **implementa** as ações do plano de divulgação, **delegando** aos pares as atribuições.
- Ações para divulgação dos resultados da pesquisa do clima organizacional.
- Divulgação da tecnologia milho-braquiária para público interno.
- Implementação do informativo interno.
- Melhoria do formato e utilização da Intranet como ferramenta estratégica de comunicação interna.
- Destacam-se também as ações desenvolvidas com vistas à internalização junto ao público interno a tecnologia milho+braquiária. Com essa ação todos os empregados passaram a conhecer a tecnologia que foi desenvolvida pela Embrapa Agropecuária Oeste.

Comunicação externa

- Neste item merece destaque a presença da Embrapa Agropecuária Oeste na mídia, sempre com temas de interesse do momento. Percebe-se que essa estratégia foi interessante para a Unidade, que está conseguindo transferir conhecimentos para os agricultores e técnicos, que estão recebendo a informação, e para a mídia, que está tendo a importância destacada no processo de transferência de conhecimentos.
- Algumas mudanças na homepage da Embrapa Agropecuária Oeste também foram importantes, pois facilitaram sobremaneira o acesso às informações disponíveis nesse veículo.
- Além das atividades acima enumeradas e comentadas, a equipe do NCO teve atuação marcante em eventos onde houve a participação da Embrapa Agropecuária Oeste, podendo-se destacar o Showtec (evento promovido pela Fundação MS, em Maracaju) e o Seminário de Agroecologia (promovido pela Associação Brasileira de Agroecologia, em Glória de Dourados).
- Em todas as ações de transferência de tecnologia há participação ativa da comunicação organizacional, fazendo-se a comunicação para a transferência.

4

Grandes Desafios

Analisando sobre o aspecto quantitativo, a programação da Embrapa Agropecuária Oeste é bastante densa. Entretanto, há necessidade de continuar os esforços com foco nas atividades de pesquisa para que a Unidade possa ser referência dentro de sua área de abrangência.

Tanto as ações de pesquisa como as de transferência de tecnologias são muito pulverizadas em termos de ambientes. Há necessidade de se consolidar polos regionais onde as ações estejam concentradas de forma a contribuírem com as mudanças que se fazem necessárias. Esses polos devem ser estabelecidos por meio de parcerias com atores locais.

Em Mato Grosso do Sul existe um conjunto de municípios que, com base nos indicadores de desenvolvimento humano, estão abaixo do mínimo considerado digno para um ser humano. As populações desses municípios talvez tenham sido excluídas do processo de avanço tecnológico que a agricultura vem experimentando nos últimos anos. A Embrapa Agropecuária Oeste tem responsabilidade para com essas populações.

A principal fonte de receitas da Embrapa Agropecuária Oeste ainda é

o tesouro nacional via repasse feito pela Embrapa por intermédio de macroprogramas e outros mecanismos. São necessários esforços para diversificar as fontes de receita para maior estabilidade institucional.

Sob o ponto de vista institucional há necessidade de avaliar a estrutura organizacional implantada em 2011, concluir a sua implantação e fazer os ajustes necessários, especialmente no que se refere à missão de cada componente desta nova estrutura.

Para consolidação da Embrapa Agropecuária Oeste como Centro de Pesquisa são necessários esforços para melhorar o relacionamento internacional, especialmente de seus pesquisadores.



Foto: Claudio Lazzarotto

5

Conclusões

Embora tenha sido realizado no período entre 2008 a 2012 um conjunto de ações estruturantes, de PD&I e de TT, ainda são muitas as necessidades para que a Embrapa Agropecuária Oeste possa efetivamente contribuir para o crescimento e desenvolvimento da área de abrangência.

Pelos resultados obtidos algumas ações são urgentes: a constituição de polos regionais, a qual foi considerada, mas não conseguiu-se implementar, e a discussão sobre transferência de tecnologia, definindo-se o que fazer e, na sequência, dotar a Unidade da estrutura necessária, especialmente no que se refere a recursos humanos.



Focar a programação de PD&I e TT, tendo como referência:

numa primeira dimensão a Embrapa Agropecuária Oeste deve estar voltada a temas relevantes para o desenvolvimento sustentável da região de abrangência; a segunda, por sua vez, refere-se ao papel da Unidade como componente da rede Embrapa de PD&I e TT, visando a gerar conhecimentos e tecnologias para os diferentes sistemas produção e para o avanço do conhecimento científico.



Em relação ao Campo Experimental de Ponta Porã, ainda não foi possível viabilizar, de acordo com os fins previstos (PD&I e TT), o APL-Ovinos. Há necessidade de se encontrar alternativas para a viabilização da estrutura existente.

Quando se comparam os resultados obtidos com aquilo que foi programado em 2008, verifica-se que existe uma diferença para menor. Entretanto, tudo o que foi realizado está dentro daquilo que se pode considerar como necessário, mas muito ainda há por fazer para que a Embrapa Agropecuária Oeste possa efetivamente se consolidar como Centro de Pesquisa Agropecuária. Dentro daquilo que deve ser feito pode-se destacar a grande oportunidade em aprofundar-se na geração de conhecimentos para o setor sucroenergético; para a integração lavoura-pecuária-floresta; para atender às exigências que virão por causa da aprovação do código florestal e para viabilizar o grande potencial de produção de peixes no sistema de tanques-redes, especialmente nos reservatórios das hidroelétricas existentes no rio Paraná.

Graças a sua natureza, Centro Ecorregional, localizado dentro de uma região muito diversificada em termos de sistemas de produção, existe uma grande oportunidade para o estabelecimento de parcerias com outras Unidades, o que irá fortalecer sobremaneira a presença da Embrapa na região de abrangência, por causa do aumento de sua capacidade de atuação.

Foto: Sílvia Zoche Borges







Ministério da
Agricultura, Pecuária
e Abastecimento

