

1. APRESENTAÇÃO DO PROJETO “IMPACTO AMBIENTAL DE SISTEMAS INTENSIVOS E INTEGRADOS DE PRODUÇÃO DE GRÃOS E CARNE BOVINA, NA REGIÃO OESTE DO BRASIL”.

Júlio Cesar Salton
EMBRAPA-CPAO

O cenário atual do setor primário na região apresenta o predomínio de sistemas com pecuária extensiva, monocultivo de soja e, em menor escala, produção intensiva de aves e suínos associadas a áreas de produção de grãos. Nas lavouras de soja, nas últimas safras, a ocorrência de doenças (cancro da haste, síndrome da morte súbita) e nematóides (galha e cisto) tem causado elevadas perdas, associadas a frustrações generalizadas, especialmente em Mato Grosso do Sul (produção e preço), resultando em escassez de recursos financeiros. Além desses fatos, a degradação dos solos, com elevadas perdas por erosão, acentua a insustentabilidade do setor.

A pecuária tradicional, por sua vez, apresenta baixos índices zootécnicos e, como consequência, baixa rentabilidade e acentuada taxa de degradação das pastagens, com empobrecimento químico e compactação do solo.

De forma resumida, os atuais sistemas podem ser descritos da seguinte forma:

a) Sistema tradicional de agricultura

A agricultura tradicional consiste na produção de soja, sem rotação de culturas, com preparo do solo realizado através de sucessivas operações com grades de discos, que são realizadas antes da semeadura da soja e durante a entressafra. Neste período, eventualmente é cultivado milho safrinha ou aveia preta, mas, em sua grande maioria, as terras permanecem em pousio, expostas à

ação das intempéries, improdutivas e em processo de degradação. Na Região Oeste do Brasil o sistema tradicional é adotado em cerca de 2,5 milhões de ha. A soma dos custos variáveis e fixos na lavoura de soja em Mato Grosso do Sul situam-se em torno de 40 sc/ha, enquanto a produtividade média dos últimos cinco anos tem sido de aproximadamente 35 sc/ha. O consumo de adubos é de 302.000 t de P_2O_5 e 281.000 t de K_2O por ano, a exportação de nutrientes pelas colheitas atinge 270.000 t de N, 60.100 t de P_2O_5 e 107.100 t de K_2O , enquanto as perdas de solo são da ordem de 5,3 t/ha/ano (GP + GN, 3% declividade, LR argiloso), com perdas de nutrientes por erosão de 11.420 t de P_2O_5 e 30.000 t de K_2O . Este sistema apresenta elevada dependência das condições climáticas e elevada ocorrência de pragas e doenças.

Apesar deste quadro, o valor da produção gerada é superior a R\$1 bilhão/ano.

b) Pecuária tradicional

Este sistema ocupa 40 milhões de ha (22 milhões em Mato Grosso do Sul), com um rebanho bovino superior a 22 milhões de cabeças (15 milhões em MS). Desse total de área estima-se que ocorra alguma degradação em 30 milhões de ha. As fazendas são predominantemente médias e grandes, com os produtores proprietários da terra. O sistema caracteriza-se por adotar manejo extensivo, com bom padrão genético dos animais, porém índices zootécnicos muito baixos, realizando-se o abate entre 36 e 48 meses; eficiência reprodutiva inferior a 50%; desfrute médio de 11%; capacidade de suporte das pastagens inferior a 0,8 U.A./ha; produção inferior a 40 kg de peso vivo/ha/ano; baixa tecnologia em manejo, adubação e alimentação dos animais e custo de produção estimado em R\$20,60/arroba, resultando em baixa lucratividade, apresentando, no entanto, grande potencial para evolução.

c) Agricultura no Sistema Plantio Direto

Este sistema de produção baseia-se na ausência de preparo do solo, proteção do solo pela palha na superfície e na rotação de

culturas, como medidas de melhorias de atributos químicos e físicos de solo, aumento da produtividade das culturas e menor uso de insumos (combustível, trabalho, agrotóxicos e adubos), maior equilíbrio e diversidade biológica.

O sistema recomendado de rotação de culturas ocupa, no verão, 2/3 da área com soja e 1/3 com milho. No outono/inverno são cultivados trigo, aveia, nabo e girassol e na primavera o milho. Na Região Oeste do Brasil, tal sistema é adotado em cerca de 250.000 hectares. Em Mato Grosso do Sul, a soma dos custos variáveis e fixos de produção da soja no Sistema Plantio Direto são equivalentes a 40 sc/ha, com produtividade média nos últimos cinco anos de aproximadamente 45 sc/ha, evidenciando menor dependência das condições climáticas. As perdas de solo são da ordem de 0,8 t/ha/ano (LR argiloso, 3% de declividade), aproximadamente 10% das perdas que ocorrem no sistema tradicional.

d) Sistema integrado lavoura - pastagem

Sistema de produção proposto para a região, composto basicamente pela lavoura de soja e pecuária de corte; constitui-se em um sistema mais eficiente e sustentável; permite ainda a formação de parcerias entre pecuaristas (proprietários) e agricultores (arrendatários). Baseado no Sistema Plantio Direto, permite a obtenção das melhorias que esta tecnologia proporciona, somadas aos benefícios advindos da rotação de lavouras com pastagem. Os ciclos previstos são de dois anos com pastagem e com lavoura. A pastagem é manejada no sistema rotativo. No inverno e na primavera utiliza-se aveia-preta e milho, respectivamente. A implantação da soja é realizada sobre a pastagem dessecada com herbicidas em Plantio Direto, que proporciona adequada cobertura do solo por palha. Este sistema está sendo utilizado com algumas variações em 18.000 ha da região Oeste.

OBJETIVOS E METAS DO PROJETO

- Desenvolver modelo conceitual que descreva a estrutura e funcionamento dos sistemas de produção;
- avaliar o impacto ambiental de sistema de produção integrado e intensivo;
- identificar os principais componentes e parâmetros dos sistemas, como possíveis descritores/ indicadores de sustentabilidade, e compor modelos de simulação, além de caracterizar níveis de sustentabilidade para ações preventivas ou corretivas;
- desenvolver/utilizar modelos de simulação para extrapolação dos resultados;
- concluir sobre a sustentabilidade de sistemas intensivos de produção e
- recomendar sistema de produção com maior eficiência que os atuais.

METODOLOGIA

O estudo de sistemas de produção exige mudanças na forma de trabalho, novos conceitos, ações e conhecimentos multidisciplinares, envolvimento da sociedade, das instituições de pesquisa, universidades, órgãos de assistência técnica e produtores rurais. O cronograma de trabalho prevê as seguintes etapas: a) levantamento de demandas e dados no campo, b) experimentação, testes e elaboração de modelos no CPAO, c) validação dos resultados e uso de simulação no CPAO e em áreas externas e d) difusão dos resultados para a sociedade.

O projeto conta com uma base física no CPAO com área de 28 ha, onde os sistemas estão implantados e em condução permanente. Para análises químicas e físicas do solo foram coletadas amostras em pontos equidistantes de 30,00 m, em duas profundidades, para possibilitar o uso de técnicas de geoestatística. Também está disponível área de reserva, podendo ser utilizada como referência padrão para solo, vegetação, etc.

O uso conjunto das tecnologias disponíveis, em estrutura física organizada e com controle, proporciona oportunidade experimental e instrumento de validação para os usuários. Os subprojetos e as

ações de pesquisa poderão utilizar a base física do CPAO ou fazendas de produtores.

Com a execução do projeto espera-se obter como repercussão: a) uso de sistemas de produção adequados à região, b) reflexos positivos na economia regional, c) aumento da produção de grãos e carne bovina e d) melhoria da qualidade de vida da população envolvida.