



Evento: XXVIII Seminário de Iniciação Científica

DIAGNÓSTICO DE PRÁTICAS CONSERVACIONISTAS E DE MANEJO DO SOLO NUMA UNIDADE DE PRODUÇÃO DE GRÃOS DO MUNICÍPIO DE IJUÍ – RS¹

DIAGNOSIS OF CONSERVATION PRACTICES AND SOIL MANAGEMENT IN A GRAIN PRODUCTION UNIT OF THE MUNICIPALITY OF IJUI – RS

**Lucas Ivan Esgraiier², Laura Brzozovski Korb³, Iago dos Santos Jardim⁴, Mariano
Buligon⁵, Leonir Terezinha Uhde⁶**

¹ Trabalho realizado na disciplina de Manejo e Conservação do Solo e da Água, do curso de Graduação em Agronomia da Unijuí, sob orientação da professora Leonir T. Uhde.

² Acadêmico de Graduação do curso de Agronomia da Unijuí. lucasesgraiier@outlook.com

³ Acadêmica de Graduação do curso de Agronomia da Unijuí. laurabrzozovski@yahoo.com.br

⁴ Acadêmico de Graduação do curso de Agronomia da Unijuí. i.agojs@hotmail.com

⁵ Acadêmico de Graduação do curso de Agronomia da Unijuí. mariano-buligon@hotmail.com

⁶ Professora doutora do curso de Agronomia, Unijuí. uhde@unijui.edu.br

RESUMO

O objetivo deste estudo foi a realização de um diagnóstico das práticas conservacionistas e, a partir deste, estabelecer orientação de melhores práticas de manejo em uma Unidade de Produção Agropecuária (UPA) localizada no Arroio das Antas, Distrito de Alto da União, no município de Ijuí – RS. O diagnóstico foi feito em diferentes etapas: 1. Visita à UPA para o estabelecimento de uma visão geral das distintas áreas (usos, sucessões culturais, manejos e a presença de práticas conservacionistas) pelo método da observação, utilizando as ferramentas do Google Maps; 2. Descrição dos principais usos e sistemas de cultivo, que inclui a sucessão cultural e o itinerário técnico; 3. Entrevista para obtenção de informações referentes às atividades realizadas na UPA; e 4. Sistematização e análise das informações obtidas e, então, proposições de melhorias. Para melhorar as condições de manejo e conservação do solo e da água na Unidade de Produção, sugere-se práticas adequadas de calagem e adubação, o uso de plantas de cobertura e com maior capacidade de descompactação do solo, a realização de rotação de culturas para obter um solo de melhor qualidade, o aumento de produtividade e, consequentemente, uma maior rentabilidade para as atividades na propriedade.

Palavras-chave: análise de solo; compactação; manejo; nutrição.

INTRODUÇÃO

Diagnósticos de práticas conservacionistas e de manejo do solo e da água são fundamentais para identificar potencialidades e limitações/problemas e, a partir destes, estabelecer proposições de melhorias de maneira hierárquica de acordo com a realidade dos agricultores e os sistemas de produção existentes nas Unidades de Produção Agropecuária (UPAs).



Os principais problemas em recursos naturais encontrados nas UPAs relacionam-se à insuficiente cobertura do solo, o que pode ocasionar problemas de erosão hídrica com prejuízos internos e externos às propriedades, disponibilidade e qualidade da água no meio rural, correção e adubação ajustadas aos sistemas de cultivo, degradação do solo e compactação.

O solo é um componente fundamental do agroecossistema, além de ser o principal substrato utilizado pelas plantas para o seu desenvolvimento e disseminação, fornecendo água, ar e nutrientes, e exercendo uma multiplicidade de funções, como regulação da distribuição, escoamento e infiltração da água da chuva e de irrigação, armazenamento e ciclagem de nutrientes para as plantas e outros elementos, e ação filtrante e protetora da qualidade da água e do ar (LIMA *et al.*, 2015).

A intensidade de compactação do solo em sistemas de plantio direto está relacionada com o tempo de adoção do sistema. Manejos menos agressivos e adoção de rotação de cultura constituem práticas que contribuem para o acúmulo de matéria orgânica no solo e são alternativas eficazes para minimizar a compactação dos solos agrícolas (DOMIT *et al.*, 2014). Áreas com alguns anos de emprego do sistema plantio direto, entretanto, podem apresentar maior densidade do solo superficialmente, principalmente nos primeiros dez centímetros de profundidade, em razão do tráfego de máquinas e do pisoteio de animais (em sistemas de integração lavoura-pecuária). Neste caso, o problema de compactação poderia ser resolvido com o rompimento físico desta camada por meio de aração e gradagem ou com o cultivo utilização de plantas de cobertura e de cultivo com raízes agressivas.

O objetivo deste trabalho foi realizar um diagnóstico das práticas conservacionistas e, a partir deste, aconselhar melhores práticas de manejo em uma UPA.

METODOLOGIA

Os trabalhos foram desenvolvidos a campo no ano de 2020 em uma UPA localizada no Arroio das Antas, Distrito de Alto da União, no município de Ijuí – RS. No dia 26 de setembro de 2020 foi realizada uma visita técnica na propriedade onde foi feita uma entrevista com o agricultor, levantando as principais atividades conservacionistas desenvolvidas pela UPA e o histórico de manejos. Houve coleta de amostra de solo para análise química realizada no Laboratório Base de Silveira Martins/RS. A calagem, a interpretação e a sugestão de adubação



da cultura da soja foi recomendada de acordo com a Comissão de Química e Fertilidade do Solo (CQFS-RS/SC, 2016).

As principais atividades da UPA são o cultivo de soja, aveia e trigo e a criação de ovinos para subsistência. A área, de aproximadamente 40 hectares, é distribuída da seguinte maneira: 0,5 ha de sede da Unidade de Produção, 3 ha de reserva legal, 13 ha de cultivo de grãos, que foram destinados para a realização deste trabalho. Foi diagnosticada a existência de compactação do solo. As práticas conservacionistas efetuadas na propriedade são: plantio direto consolidado, plantio em nível e a existência de curvas de nível.

Durante a entrevista foram obtidos os dados referentes à produtividade de grãos das últimas safras. O primeiro ano teve como cobertura de solo no inverno a aveia preta (*Avena sativa*). No cultivo de verão a UPA obteve uma produtividade de 73 sacas de soja por ha. No segundo ano foi cultivado, no inverno, trigo, e, no verão, obteve-se uma produção de 65 sacas de soja por hectare. Já no último ano teve como fator limitante da cultura da soja um déficit hídrico, obtendo baixa produtividade de soja. No verão utilizou-se como cobertura a aveia branca.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

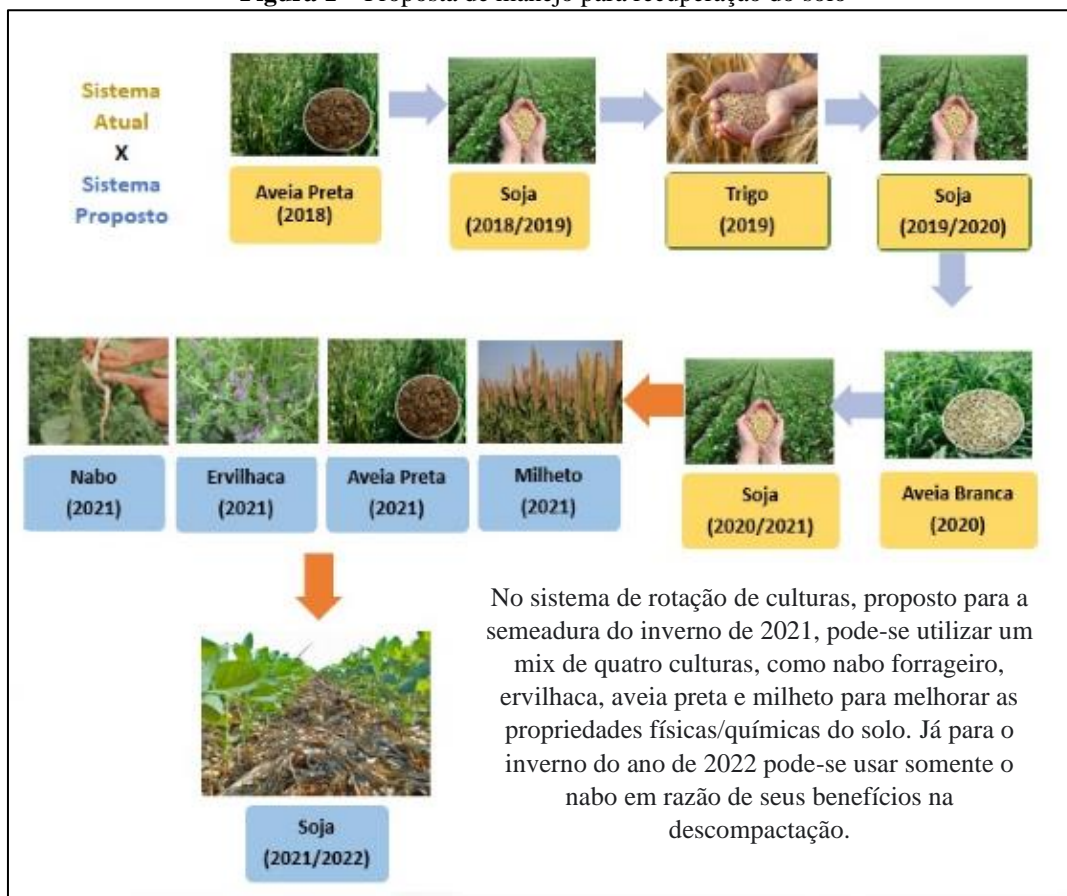
Na Tabela 1 são apresentados os resultados dos atributos físico-químicos do solo. A partir da análise dos resultados, verifica-se que não é necessária a aplicação de calcário para a área de estudo. Já em relação à adubação para a cultura da soja, considerando-se uma expectativa de 4.500 kg ha^{-1} , o Nitrogênio não é necessário em razão da fixação biológica do nitrogênio presente na atmosfera por estirpes de rizóbio. A inoculação deve ser realizada à sombra, e o inoculante deve permanecer em temperatura menor que 25°C . Na adubação fosfatada é recomendada a aplicação de 268 kg ha^{-1} de fosfato monoamônico; já para a aplicação dos outros micronutrientes é somente recomendada a aplicação de cobalto, não para a planta, mas, sim, para o rizóbio, que não deve ultrapassar 3g/ha , evitando, desta forma, a fitotoxidez na soja. Quanto ao baixo teor de matéria orgânica, o manejo para acrescentar o seu percentual no solo é de longo prazo, uma vez que no sistema de rotação de culturas é recomendada a inserção de cultivos que produzam mais massa seca e possuam estrutura radicular agressiva, contribuindo na agregação do solo. Na figura 1 é apresentado uma proposta de manejo para recuperação do solo.



Tabela 1 – Interpretação da análise de solos realizada em propriedade rural

Atributos físico-químicos do solo	Resultados analíticos	Interpretação de resultados
Fósforo "disponível" (mg.dm ⁻³)	7	Médio
Teor de Argila (%)	72	Classe 1
Potássio "disponível" (mg.dm ⁻³)	99,1	Alto
CTCpH7 (cmolc dm ⁻³)	12,6	Médio
Matéria Orgânica (%)	2,2	Baixo
Calcio trocável (cmolc dm ⁻³)	7	Alto
Magnésio trocável (cmolc dm ⁻³)	2,3	Alto
Enxofre (mg.dm ⁻³)	15,7	Alto
Saturação da CTC pH7 por bases (V%)	75,7	SI
Saturação da CTCefetiva por Al (m%)	0	SI
PH em água	6,08	SI

Figura 1 – Proposta de manejo para recuperação do solo



O processo de compactação, evidenciado na visita técnica, pode ser amenizado por meio da rotação de culturas com plantas de famílias com estrutura radicular mais agressiva, como o



Nabo (*Brassica rapa*), uma planta muito vigorosa, que, em 60 dias, cobre cerca de 70% do solo, possuindo sistema radicular pivotante e profundo, atingindo mais de 2 metros; a Ervilhaca (*Vicia sativa*), uma leguminosa herbácea de ciclo anual com hábito trepador, que possui raízes profundas e ramificadas, e que proporciona uma boa cobertura e proteção do solo; a Aveia preta (*Avena sativa*), conhecida pelo papel positivo no campo, sendo responsável por incrementos na fertilidade e segurança sanitária do ambiente agrícola; e o milheto (*Pennisetum glaucum (L. R.)*), uma planta de cobertura no plantio direto, adubação verde ou pastejo, que, entre suas características, traz a baixa necessidade de fertilidade e resistência à seca, tem boa produção de matéria seca e alto potencial como planta descompactadora de solo, estabelece-se de maneira uniforme e proveitosa, e, no sistema de plantio direto, contribui em virtude de seu desenvolvimento em condições de baixo nível de fertilidade, tendo, ainda, alta resistência à seca; além disto, os nutrientes extraídos pela planta permanecem na palhada, favorecendo a cultura subsequente; ela tem, em especial, a característica de ter uma raiz profunda, o que promove uma elevada capacidade de extração de nutrientes.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Para melhoria das condições de manejo e conservação do solo e água da área de estudo, sugere-se práticas adequadas de calagem e adubação, o uso de plantas de cobertura com maior capacidade de descompactação do solo, a realização de rotação de culturas para obter um solo de melhor qualidade, o aumento de produtividade e, conseqüentemente, uma maior rentabilidade para as atividades na propriedade.

REFERÊNCIAS

- CQFS-RS/SC. Comissão de Química e Fertilidade do Solo. **Manual de adubação e de calagem para os Estados do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina**. Santa Maria: SBCS-NRS, 2016. 91 p.
- DOMIT, L. A. *et al.* Tempo de adoção do sistema plantio direto e a relação com atributos de solo. **Revista Agrarian**, Dourados, v. 7, n. 26, p. 560-569, 2014.
- LIMA, M. R. *et al.* **A importância de estudar o solo**. Projeto Solo na Escola – UFPR. Curitiba: UFPR, 2015.