

Usos Anteriores dos Solos pelos Agricultores Envolvidos em Projeto de Plantio Direto Sem Uso de Herbicidas

Previous Uses of the Soil for Farmers Involved in a Direct Seeding Project without Herbicides

VENTURI, Marcelo. Universidade Federal de Santa Catarina, vento_mar@hotmail.com

Resumo

Em 2007 e 2008 foi desenvolvido um projeto de plantio direto sem uso de herbicidas com participação de 71 agricultores familiares de Santa Catarina, no qual previamente estes responderam questionários caracterizando suas propriedades e o uso do solo em suas áreas. Com apoio dos técnicos locais e baseados em Uberti (1994) foi identificado o tipo de solo nas áreas e comparado seu uso anterior ao proposto pelo projeto de plantio direto sem uso de herbicidas. Desta forma foi avaliado se os agricultores familiares de Santa Catarina desenvolvem um manejo dentro das recomendações para cada tipo de solo de acordo com suas características físico-químicas. Também foram propostas alternativas a estes usos. Concluiu-se que o manejo dos solos pelos agricultores de Santa Catarina está fora das recomendações de uso, em que 38% se utiliza de revolvimento e não possui culturas de cobertura, além de não se usar de práticas de controle da erosão quando isto seria necessário.

Palavras-chave: Tipos de solo, Conservação, Manejo, Santa Catarina.

Abstract

In 2007 and 2008 a project of direct seeding without herbicides was developed with 71 family farmers' of Santa Catarina State, in which these farmers answered questionnaires characterizing their farms and their use of the soil in these areas. With the local technicians' support and based on Uberti (1994) it was identified the soil type in the areas and compared it use previous to the proposed by the project of direct seeding without herbicides. We was evaluated if family farmers of Santa Catarina develop a handling inside of the recommendations for each soil type in agreement with their physiochemical characteristics. They were also proposed alternative to these uses. The conclusion was that the handling of the soils for the farmers of Santa Catarina is out of the use recommendations, in 38% turns over the soil and they doesn't use covering cultures and erosion control practices when this would be necessary.

Keywords: Soil types, Conservation, Handling, Santa Catarina State.

Introdução

Desde 2005 o Grupo de Extensão e Pesquisa em Agroecologia da Universidade Federal de Santa Catarina desenvolve pesquisas (LANA, 2007 ; BITTENCOURT, 2008) para um projeto de teste massivo e validação da tecnologia do plantio direto sem herbicidas por agricultores familiares do estado de Santa Catarina. Testaram as melhores combinações de culturas de inverno para plantio direto em relação à cobertura do solo e controle de espontâneas onde concluiu-se que o consórcio era mais eficaz que os monocultivos em relação à conservação do solo e no controle de plantas espontâneas, além de contribuir no controle biológico de pragas através da atração de predadores pela maior diversidade.

A partir de então se resolveu trabalhar estas técnicas através de unidades experimentais desenvolvidas por agricultores familiares de Santa Catarina. Surgiu o questionamento de como propor técnicas sem o conhecimento do que já era desenvolvido e assimilado pelos participantes. Desta forma foi inevitável a necessidade de conhecer o manejo utilizado pelos agricultores

familiares e se o mesmo era adequado aos tipos de solos nas propriedades, conforme Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (1999) e conforme o zoneamento agroclimático de Santa Catarina.

Aqui serão apresentados alguns resultados prévios deste projeto com 71 agricultores, em relação ao uso dos solos, considerando as condições edafo-climáticas, geográficas e culturais anteriores ao experimento de plantio direto sem uso de herbicidas, e as possibilidades de melhoria para alguns casos através do uso desta técnica.

Metodologia

Agricultores responderam questionários sócio-econômicos, edafoclimáticos e culturais como o histórico do uso do solo em suas propriedades (se usou e por quanto tempo plantio direto, cultivo mínimo, que implementos eram utilizados, análises de solo e respectivas correções e adubações, culturas cultivadas e criações, uso de agrotóxicos, quais e quantidades, posição de cada lote no terreno – baixada, rampa ou topo, declividade do terreno – etc.).

A seguir estes dados foram vistos pelos técnicos locais da Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina (EPAGRI), que identificaram o tipo de solo nas propriedades destes agricultores.

Estes dados associados e confirmados com os estudos de Uberti (1994), e seus usos foram comparados com os propostos pelo mesmo e pelo zoneamento agroclimático de Santa Catarina (EPAGRI). A seguir foi simulado o uso das mesmas culturas pelos agricultores mas com plantio direto sem uso de herbicidas. Resultando numa avaliação das condições de uso do solo nas áreas estudadas antes do experimento e identificação de uma situação ideal.

Resultados e discussões

Através dos questionários verificamos os tipos de solos e o uso pelos agricultores sobre cada tipo (Tabela 1). Dos agricultores que responderam esta enquete 62% alegaram já ter utilizado plantio direto ou cultivo mínimo anteriormente. Muitos agricultores confundiam os conceitos de plantio direto e cultivo mínimo, e isto pode ter influenciado nos resultados. Do total 35,5% faziam uma destas técnicas entre cinco e 10 anos e 20% faziam há 10 anos ou mais.

Os solos distróficos se tiverem este distrofismo corrigido, seja através do manejo ou do uso de corretivos como calcário, aumentarão sua capacidade produtiva para a maioria das culturas. Problema que não ocorre nos solos eutróficos. Em plantio direto a aplicação de calcário deve ser sempre em superfície, principalmente nos solos mais erosíveis (como veremos a seguir).

Argissolos e cambissolos devem estar sempre protegidos, jamais devendo ser trabalhados com máquinas ou com implementos que revolvam o solo. O plantio direto é uma forma adequada de cultivo de culturas anuais. E ainda assim, deve-se ter cuidado reforçado quando o terreno apresentar alguma declividade. No caso do uso de animais, a rotação é recomendada, pois jamais podem ficar expostos. Deve-se utilizar culturas de inverno (e não apenas pousio) para manter o solo constantemente coberto.

Nos cambissolos deve-se ter cuidado com o excesso de umidade, pois tendem a acumulá-la possibilitando doenças em plantas. Mas mesmo assim, deve-se utilizar culturas de inverno (e não apenas pousio) para manter o solo constantemente coberto.

Os Latossolos aparecem em relevos estáveis. Latossolos, podem ter sua alta capacidade produtiva se bem manejados e se forem mantidas plantas com raízes profundas que recuperem

Resumos do VI CBA e II CLAA

nutrientes e aproveitem sua profundidade. Devem ser cuidados principalmente em relação à compactação e, assim como os nitossolos, em relação à erosão normalmente, em que o plantio direto é uma ótima indicação para as culturas que vem sendo cultivadas nestas regiões.

TABELA 1. Tipos de solos nas áreas dos experimentos, usos anteriores e respectivas cidades de ocorrência, com sua região climática pelo zoneamento agroclimático de SC (Regiões 1A, 2A, 2B e 2C = Clima Cfa; 3A, 3B, 3C, 4A, 4B e 5A = Clima Cfb):

Tipo de Solo	Usos	Cidades (Reg. climática)
Argissolo	Olerícolas	Garuva (1A)
Cambissolo eutrófico	Milho, soja/milho PD; fumo/milho; Animais; milho+animais; milho/feijão+girassol+nabo, milho, feijão/milho+animais, fumo/feijão/milho+animais PD; Milho PD	Planalto Alegre (2C); Chapecó (2C); Nova Itabeiraba (2C); Mondaí (2C); Rio dos Cedros (2A); Presidente Nereu (2A); São Martinho (2B)
Cambissolo distrófico	Milho/fumo+animais; Fumo	Guaraciaba (3C); Santa Teresinha (3B)
Latossolo Distrófico	Milho, milho+soja+aveia+azevém, milho+pousio; milho/feijão; bovinos+aves/suínos, bovino+apicultura; campo nativo+bovino +frango+ovino+milho/feijão+aveia/azevém	Guatambú (2C); Chapecó (2C); Monte Carlo (3A); Campo Belo do Sul (3A)
Nitossolo eutrófico	Milho/feijão+animais	Mondaí (2C)
Nitossolo distrófico	Fumo/feijão+aveia+animais PD, Soja/milho+animais PD, milheto+animais+pousio PD orgânico, feijão/milho+animais+pousio, animais; milho/soja+animais orgânico; milho/soja+aveia/azevém PD; milho crioulo/feijão+abóbora/moranga+aveia/azevém+animais	Passos Maia (4B); Guaraciaba (3C); Zortéa (3A); Anita Garibaldi (3A)
Organossolo (turfa)	Olerícolas+milho	Garuva (1A)

Organossolo (turfa) pode ser totalmente destruído se for drenado, neste caso também pode sofrer combustão espontânea. Apesar de possuir ótimas características (não necessita arar, sempre macio, com poucas espontâneas, muita matéria orgânica e ótima fertilização conforme foi observado pelos agricultores pesquisados), seu melhor estado é alagado. Em casos inevitáveis de uso, a recomendação seria manter o solo constantemente alagado, como ocorre no cultivo de arroz. Em caso de uso com culturas perenes, em solo seco, deve-se usar do plantio direto que reduz a perda de água por evaporação, mas não evita perda por drenagem. Ainda assim é melhor uso que a exposição ao Sol, mas não melhor que o alagamento. Não é recomendado para cultivo de camarões, pois estes animais não toleram matéria orgânica. É um solo que não possui riscos de erosão, mas sim de compactação pela drenagem. É o único caso, dentre os pesquisados, em que o plantio direto não é a melhor solução para as culturas anuais que vem sendo cultivadas, mas ainda assim é melhor que o uso que vem sofrendo.

A criação de animais sobre estes solos sempre é indicada em função da ciclagem de nutrientes que possibilitam. A criação de animais foi citada como uso anterior da área por apenas 2,5% dos entrevistados. No entanto se deve controlar a frequência de pastoreios e a permanência dos animais na área de lavoura, para permitir uma quantidade mínima de matéria seca de 2-3 t/ha

(para estabelecer uma palhada). A proposta é que retirem os animais aproximadamente 45 dias antes da data prevista para a rolagem. O ideal é que se utilize de rotação de pastagem na área a ser cultivada.

Conclusões

O manejo do solo em todas as regiões analisadas está aquém do desejado, em que 38% dos agricultores participantes ainda não se utilizavam de técnicas simples e muito bem difundidas como o plantio direto. Na maioria dos casos a alegação para não se utilizarem desta técnica eram o aumento da demanda de mão-de-obra, que é uma preocupação que deve ser considerada. Porém, uma das propostas do projeto de plantio direto sem uso de herbicidas junto aos agricultores é a redução da mão-de-obra empregada no controle de plantas espontâneas e no preparo do solo através do manejo e diversidade de plantas de cobertura e uso de rolo-faca, o que foi comprovado por diversos pesquisadores, inclusive deste mesmo grupo de pesquisas. Em todos os casos analisados o uso de plantio direto é melhor que o uso de revolvimento do solo, além de demandar menos horas de uso de máquinas e teoricamente também menos mão-de-obra. Para que esta técnica não esteja sendo adotada, alguma falha na observação de nós pesquisadores e dos técnicos deve estar ocorrendo, talvez problemas de comunicação que demandam uma pesquisa à parte. Em alguns casos as consequências do revolvimento podem ser mais graves, principalmente nos cambissolos e argissolos. O uso do rolo-faca, deitando as plantas de cobertura, em substituição aos herbicidas é o mais adequado pois protege melhor os solos da erosão e do crescimento de espontâneas (algo que foi observado pelos agricultores e confirmado por Ruedell, 1995), por aumentar a área superficial das plantas em contato com o solo, mantendo uma cobertura mais densa além de reduzir gastos com herbicidas e mão-de-obra.

Referências

BITTENCOURT, Henrique von Hertwig. *Culturas de cobertura de inverno na implantação de sistema de plantio direto sem uso de herbicidas*. 2008. 73 p. Dissertação (Mestrado em Agroecossistemas) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2008.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. EMBRAPA. Centro Nacional de Pesquisa de Solos. *Sistema Brasileiro de Classificação de Solos*. Rio de Janeiro: Embrapa Solos, 1999. 412 p.

LANA, Marcos Alberto. *Uso de culturas de cobertura no manejo de comunidades de plantas espontâneas como estratégia agroecológica para o redesenho de agroecossistemas*. 2007. 82 p. Dissertação (Mestrado em Agroecossistemas) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis. 2007.

RUEDELL, José. *Plantio direto na Região de Cruz Alta*. Cruz Alta: FUNDACEP FECOTRIGO, 1995. 134 p.

UBERTI, Antônio Airton Auzani. *Santa Catarina: proposta de divisão territorial em regiões edafoclimáticas homogêneas*. 1994. 206 p. Tese (Doutorado em Engenharia Civil) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis. 1994.