

## **DIAGNÓSTICO DAS CONDIÇÕES FÍSICAS DO SOLO EM ÁREAS SOB CULTIVO DE PÊSSEGO EM PROPRIEDADES AGRÍCOLAS FAMILIARES**

**RONALDO PEREIRA RIBES<sup>1</sup>; RAFAEL REKUS BUSS<sup>2</sup>; BETANIA VAHL DE PAULA<sup>3</sup>; HELVIO DEBLI CASALINHO<sup>4</sup>; ANA CLÁUDIA RODRIGUES DE LIMA<sup>5</sup>**

<sup>1</sup>Graduando de Agronomia/UFPEL – Bolsista CNPq – ronaldoribes@hotmail.com;

<sup>2</sup>Graduando de Agronomia/UFPEL – Bolsista CNPq – rafaelrekus@hotmail.com;

<sup>3</sup>Mestranda PPG SPAF/UFPEL – behdepaula@hotmail.com;

<sup>4</sup>Prof. Depto. Solos/FAEM/UFPEL – helvioldc@ufpel.edu.br;

<sup>5</sup>Prof.<sup>a</sup>. Depto. Solos/FAEM/UFPEL – anaclima@hotmail.com.

### **1. INTRODUÇÃO**

O cultivo do pêssego é uma boa opção para agricultores familiares que buscam alternativas em suas propriedades, constituindo-se, portanto, em instrumento de geração de renda e emprego, de inclusão social e, conseqüentemente, de melhoria do padrão de qualidade de vida (NAKASU, 2003). Para atingir esses objetivos, é importante uma preocupação com a qualidade do solo, entendida esta como a capacidade do solo em suprir nutrientes para as plantas, para suportar o crescimento e desenvolvimento de raízes, para proporcionar uma adequada atividade biológica, em propiciar uma adequada estabilidade estrutural, para resistir à erosão e para reter água para as plantas, entre outros, mantendo assim uma produção de modo sustentável ao longo do tempo (COSTA, 2006; CASALINHO, 2007).

Geralmente, a qualidade de um solo é considerada sob três aspectos principais: físico, químico e biológico, sendo estes intra e inter-relacionados. A qualidade sob o ponto de vista físico tem assumido importância na avaliação do grau de degradação do solo e na identificação de boas práticas agrícolas que possam contribuir para um manejo mais sustentável do agroecossistema. Além disso, variações nas condições físicas do solo influenciam o seu comportamento químico e biológico, já que suas propriedades são interdependentes, ou seja, melhorando os aspectos físicos direta ou indiretamente se está contribuindo para a melhoria da sua qualidade como um todo (DEXTER, 2004).

O objetivo do presente trabalho foi realizar um diagnóstico das condições físicas do solo submetidos ao cultivo de pêssego, através de alguns indicadores em propriedades agrícolas familiares.

### **2. METODOLOGIA**

A pesquisa foi desenvolvida mediante uma demanda do Centro de Apoio ao Pequeno Agricultor (CAPA), o qual detectou a necessidade de diagnosticar as condições físicas do solo, sob o cultivo de pêssego, na área de atuação do referido centro. Para isso, foram selecionadas cinco propriedades agrícolas familiares localizadas na região da colônia Maciel, 8º distrito de Pelotas-RS, com o auxílio do CAPA, seguindo os seguintes critérios: ser associada à CAFSUL (Cooperativa de Apicultores e Fruticultores da Zona Sul), estar sob sistema convencional de produção, ter disponibilidade em participar da pesquisa, ter a produção de pêssego como principal atividade geradora de renda, ter a propriedade com facilidade de acesso e ter um histórico do manejo da condução do pomar. Densidade do solo (Ds), Diâmetro Médio Ponderado (DMP), Taxa de Infiltração de água (TIA) e Relação Micro/Macroporosidade (RmM) foram os

indicadores físicos selecionados para a avaliação das condições físicas atuais do solo.

Em cada pomar, das 05 propriedades, com área média de 01 hectare, identificadas como P1, P2, P3, P4 e P5, foram coletadas 09 amostras indeformadas para avaliação da Ds, e RmM, e deformadas para DMP, cujas avaliações em laboratório foram executadas de acordo com as metodologias desenvolvidas por EMBRAPA (2011), seguindo as rotinas utilizadas pelo laboratório de Física do solo, do Departamento de Solos da Faculdade de Agronomia Eliseu Maciel-UFPEL e 09 testes de infiltração, segundo metodologia descrita em (USDA, 1998). A mesma amostragem foi realizada em uma área adjacente com vegetação nativa (VN) para verificar o comportamento do solo em condições naturais, frente às áreas utilizadas com pomares.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Observa-se, na Tabela 1, que os valores da Ds nas áreas cultivadas foram superiores em relação à área de vegetação nativa, sem, contudo influenciar negativamente o desenvolvimento radicular e movimento de água, pois estes se encontram abaixo daqueles relatados como limitantes ou com potencial de causar dificuldades ao crescimento radicular e, conseqüentemente, ao pleno desenvolvimento das culturas, que é de 1,40 Mg/m<sup>3</sup> (ARSHAD et al., 1996 e CAMARGO & ALLEONI, 1997).

TABELA 1. Valores médios dos desempenhos dos indicadores físicos das áreas cultivadas com pessegueiro e das áreas de vegetação nativa das 5 propriedades agrícolas familiares:

Indicadores Físicos	Densidade Solo (Mg/m <sup>3</sup> )	Diâmetro Médio Ponderado (mm)	Taxa Infiltração (min/polegada)	Rel. Micro/Macro Porosidade
P1	1,36	1,49	1,04	0,9
VN1	0,96	1,89	0,45	0,6
P2	1,32	2,88	1,26	1,8
VN2	0,94	2,96	0,30	1,1
P3	1,40	1,98	1,45	0,7
VN3	1,30	2,13	1,22	0,8
P4	1,27	2,41	1,83	0,7
VN4	1,00	2,17	0,25	0,6
P5	1,39	2,17	1,41	0,9
VN5	1,35	2,24	1,00	0,9

Quanto aos valores do DMP, de modo geral, os solos das áreas cultivadas apresentaram valores inferiores àqueles das áreas de vegetação nativa, estando, no entanto, acima de valores restritivos citados por KIEHL (1979); BAVER (1972) e LAL (1999), que é de 0,5 mm de diâmetro médio ponderado, o que contribui para uma boa condição de estrutura e agregação do solo.

Com relação à TIA no solo foi possível observar que os valores encontrados nas áreas sob cultivo de pêsego foram inferiores àqueles

observados nas áreas com vegetação nativa. Considerando os resultados, constatou-se que os valores para o P1, P2, P3 e P5 se enquadraram na classe de taxa de infiltração rápida, enquanto o P4 se enquadrou na classe moderadamente rápida. Nas áreas VN1, VN2 e VN4 a classe de taxa de infiltração foi enquadrada como muito rápida e nas áreas VN3 e VN5 rápida segundo classificação de USDA (1998). Essas classes sugerem uma boa infiltração de água no solo, proporcionando um menor escoamento superficial e, conseqüentemente, diminuindo o risco de erosão nesses solos.

Verifica-se, de um modo geral, que os valores da RmM estão próximos dos valores encontrados nas áreas de vegetação nativa, estando, no entanto, acima dos valores considerados menos atrativos citados por (KIEHL, 1979; BAVER, 1972 e LAL, 1999).

#### 4. CONCLUSÕES

A partir dos indicadores utilizados, e considerando o desempenho de cada um deles, foi possível inferir que, de um modo geral, as condições físicas dos solos analisados apresentam-se num nível adequado e próximas, em sua maioria, das condições encontradas nas áreas de vegetação nativa.

#### 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARSHAD, M.A.; LOWERY, B. & GROSSMAN, B. **Physical tests for monitoring soil quality**. In: DORAN, J.W. & JONES, A.J., eds. Methods for assessing soil quality. Madison, Soil Science Society of America. 1996. p. 123-141 (SSSA special publication 49).

BAVER, L.D., GARDNER, W. H., GARDNER, W. R. **Física de Suelos**. México, Editorial Hispano-Americano. 1972. 529 p.

CAMARGO, O. A.; ALLEONI, L. R. F. **Compactação do solo e o desenvolvimento de plantas**. Piracicaba: ESALQ, 1997.

CASALINHO, H. Qualidade do solo como indicador de sustentabilidade de Agroecossistemas. **Revista Brasileira de Agrociência**, Pelotas, v. 13, n. 2, p. 195-203, 2007.

COSTA, E. A. Qualidade de solo submetido a sistemas de cultivo com preparo convencional e plantio direto. **Pesquisa agropecuária brasileira**, Brasília, v.41, n.7, p.1185-1191, 2006.

DEXTER, A. R. **Soil physical quality**. Part I. Theory, effects of soil texture, density, and organic matter, and effects on root growth. *Geoderma*, v.120, p.201-214, 2004.

EMBRAPA. **Manual de métodos de análise de solos**. 2.ed. Rio de Janeiro: Embrapa Solos, 2011. 230 p.

KIEHL, E. J. **Manual de edafologia: relações solo-planta**. São Paulo, Editora Agronômica Ceres, 1979. 264 p.

LAL, RATTAN. **Metodos para avaliação do uso sustentável dos recursos solo e agua nos trópicos**. Embrapa Meio Ambiente. Jaguariúna, Documentos 03. 1999. 97 p.

NAKASU, B. Introdução. In: RASEIRA, M.C.B.; **Pêssego: Produção**. Brasília: EMBRAPA Informação Tecnológica, p.9, 2003.

USDA-ARS. **Soil quality test kit guide**. Washington, Soil Quality Institute, 1998. 82 p.