



TIPOS DE SOLO E SUA RELAÇÃO COM A FERTILIDADE DE ÁREAS DO SUDOESTE DO PARANÁ

Lucas Candioto¹, José Ricardo da Rocha Campos², Regis Luis Missio², Angela Carolina Boaretto³, Felipe Candioto⁴, Angélica Caroline Zatta¹

RESUMO: O Sudoeste do Paraná possui diferentes tipos de solos, mas pouco se sabe sobre a influência disto na fertilidade das áreas usadas para a agricultura. O objetivo deste trabalho foi relacionar os tipos de solo com a fertilidade de áreas do Sudoeste do Paraná. Foram visitadas trinta e seis propriedades da região de estudo, onde foram coletadas um total de cento e trinta e cinco amostras de solo para análises químicas e classificação do solo. Os dados foram usados para uma análise de agrupamento por componentes principais. Se observou que ocorre uma estreita relação entre a fertilidade e o manejo do solo realizado nas propriedades familiares, pois foram constatados quatro diferentes tipos de solo nas áreas analisadas. Pela análise de agrupamento, os solos não aparecem agrupados por classes, o que evidencia que não existe uma homogeneidade em relação aos atributos químicos entre as classes de solos observadas. A participação de cada tipo de solo foi de: 30,77; 29,48; 28,21 e 11,54%, respectivamente, para Cambissolo Háplico, Latossolo Vermelho, Neossolo Litólico e Neossolo Regolítico. A fertilidade dos solos de áreas de agricultura familiar destinadas a produção de leite no Sudoeste do Paraná não está relacionada a Classe de Solo, mas sim ao manejo adotado em cada área.

PALAVRAS-CHAVE: cambissolo, latossolo, neossolo.

INTRODUÇÃO

O Sudoeste do Paraná está localizado no Terceiro Planalto Paranaense, cuja litologia é, predominantemente, rochas ígneas efusivas da Formação Serra Geral (Cordani, et al., 1980). A forte influência do material de origem, aliado a condição de clima e relevo, deu origem a solos com elevados teores de argila e óxidos de ferro e que variam fortemente em relação topografia (ITCG/PR, 2019). Enquanto Latossolos são mais comumente encontrados nas áreas de topo, Cambissolos e Neossolos são observados em áreas de meia-

¹Mestrando (a) em Agronomia, UTFPR, Via do Conhecimento, KM 01, s/n - Fraron, Pato Branco – PR, candioto@alunos.utfpr.edu.br.

²Professor de Agronomia, UTFPR, Via do Conhecimento, KM 01, s/n - Fraron, Pato Branco – PR.

³Auxiliar Administrativo, Hospital São Lucas, Rua Silvio Vidal, nº 67, Pato Branco – PR.

⁴Acadêmico de Agronomia, UTFPR, Via do Conhecimento, KM 01, s/n - Fraron, Pato Branco – PR.

encosta e em relevo mais acidentado (EMBRAPA, 2004).

O Latossolo se encontra mais presente na região e segundo a EMBRAPA (1999) são muito intemperizados e evoluídos, com baixa CTC, profundos, ácidos e com baixa saturação por bases. Os Cambissolos, por sua vez, são solos com menor profundidade e que possuem em sua fertilidade maior influência do material de origem. Já os Neossolos, são solos rasos e situam-se em relevo forte ondulado com elevada pedregosidade, o que dificultam práticas de manejo (EMBRAPA, 2004). Em geral, estes solos, sob condições naturais, são ácidos, distróficos e pobres em P, sendo assim é indispensável o uso de corretivos e fertilizantes para a máxima produtividade (EMBRAPA, 1984). Contudo, pouco se sabe sobre a possível influência entre os tipos de solo presentes na região Sudoeste do Paraná sobre a fertilidade dos solos.

Neste sentido, o objetivo deste trabalho foi relacionar os tipos de solos presentes com a fertilidade da porção arável de áreas manejadas em Integração Lavoura-Pecuária (ILP) localizadas em pequenas propriedades rurais do Sudoeste do Paraná.

MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi realizado entre 2015 e 2017 em áreas com predomínio de solos de basalto, situados em propriedades de agricultura familiar produtoras de leite e que utilizam o sistema de ILP do Sudoeste do Paraná. O clima predominante na região é do tipo subtropical úmido mesotérmico (Cfb), segundo a classificação de Köppen (Alvares et al., 2013). Foram visitadas trinta e seis propriedades, onde foram coletadas amostras de solos para realizar um diagnóstico da fertilidade e classificação do solo. O número de amostras dependeu dos talhões da propriedade, sendo em média três áreas amostradas por estabelecimento rural, totalizando um total de cento e trinta e cinco amostragens de solo.

As amostras de solo foram coletadas de maneira aleatória dentro de cada gleba, sendo cada amostra composta por dez subamostras. A coleta foi realizada por meio de trado calador até a profundidade de 0-20 cm, caracterizada como a camada arável do solo (Miranda, 1982). Após serem coletadas, as amostras foram acondicionadas em sacos plásticos e identificadas. As mesmas foram encaminhadas para o laboratório de solos da Universidade Tecnológica Federal do Paraná - Câmpus Pato Branco, onde foram destorroadas com o auxílio de um triturador de solos e peneiradas por peneiras de 100 Mesh. As amostras foram secas em estufa de circulação de ar forçada por quarenta e oito horas a 105°C. As análises químicas foram realizadas de acordo com a EMBRAPA (1997). Foram determinados: pH em CaCl₂, matéria orgânica, Fósforo assimilável, cátions



trocáveis (Ca^{2+} , Mg^{2+} , Al^{3+}) pelo método de extração por KCl. O K e o P foram extraídos pelo método de Mehlich1. A partir destes resultados, foram determinadas a soma de bases (SB), a capacidade de troca de cátions total (T), a saturação por bases (V%) e saturação por alumínio (m%).

Os solos das áreas amostradas foram descritos morfologicamente segundo Santos et. al. (2013), e classificados segundo o Sistema Brasileiro de Classificação dos Solos (EMBRAPA, 2013).

Os resultados das análises químicas e da classificação dos tipos de solos foram submetidos a uma análise de agrupamento por componentes principais através do software computacional XLStat®, com as cento e trinta e cinco amostras coletadas entre os anos de 2015 e 2017 sendo divididas entre os quatro tipos de solos encontrados.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foi possível observar que ocorre uma estreita relação entre a fertilidade e o manejo do solo realizado nas propriedades familiares, uma vez que foram constatados quatro diferentes tipos de solo nas áreas analisadas. Pela análise de agrupamento (Figura 1), os solos não aparecem agrupados por classes, o que evidencia que não existe uma homogeneidade em relação aos atributos químicos entre as classes de solos observadas.

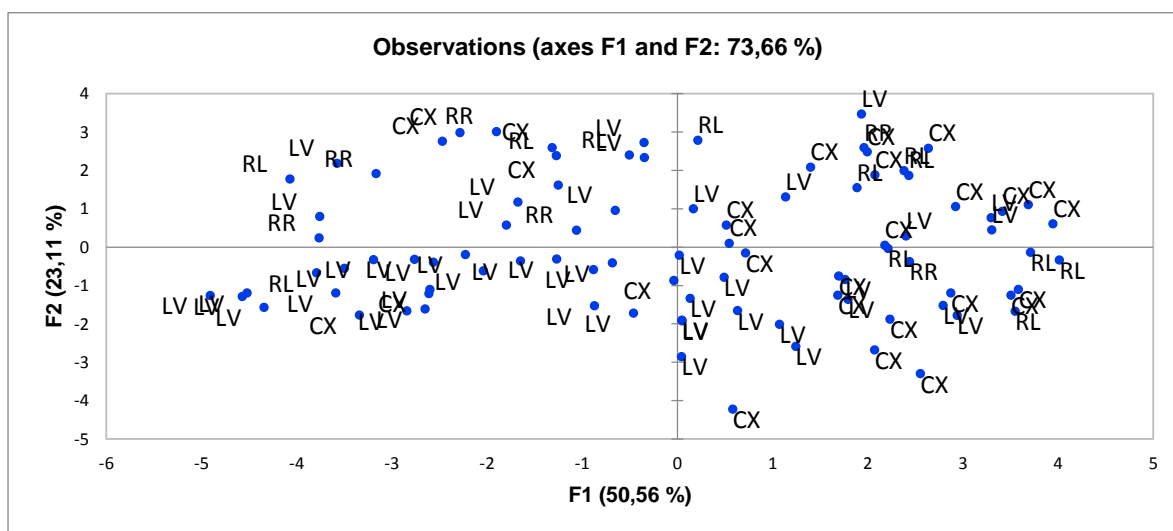


Figura 1 – Análise de agrupamento por componentes principais referentes a análise química do solo em diferentes tipos de solo: Cambissolo Háptico (CX), Latossolo Vermelho (LV), Neossolo Litólico (RL), e Neossolo Regolítico (RR).

¹Mestrando (a) em Agronomia, UTFPR, Via do Conhecimento, KM 01, s/n - Fraron, Pato Branco – PR, candiotto@alunos.utfpr.edu.br.

²Professor de Agronomia, UTFPR, Via do Conhecimento, KM 01, s/n - Fraron, Pato Branco – PR.

³Auxiliar Administrativo, Hospital São Lucas, Rua Silvio Vidal, nº 67, Pato Branco – PR.

⁴Acadêmico de Agronomia, UTFPR, Via do Conhecimento, KM 01, s/n - Fraron, Pato Branco – PR.

A participação de cada tipo de solo na área total do estudo foi de 30,77; 29,48; 28,21 e 11,54%, respectivamente, para Cambissolo Háplico, Latossolo Vermelho, Neossolo Litólico e Neossolo Regolítico, corroborando resultados de Ribas (2010).

Os resultados mostram que, estes diferentes solos se posicionaram em todos os quadrantes dos gráficos (Figura 1), com grande dispersão nos quadrantes e grande proximidade entre solos diferentes. Este comportamento dos dados, possivelmente, está relacionado ao manejo distinto adotado para cada área que variaram desde a espécie forrageira até práticas de calagem e adubação. Vale ressaltar que foi verificada a fertilidade da camada arável do solo, e esta sofre fortíssima influência do efeito antrópico da agricultura (Carvalho et al., 2003).

CONCLUSÕES

A fertilidade dos solos de áreas de agricultura familiar destinadas a produção de leite no Sudoeste do Paraná não está relacionada a Classe de Solo, mas sim ao manejo adotado em cada área.

REFERÊNCIAS

- Alvares CA, Stape JL, Sentelhas PC, Gonçalves JLM., Sparovek G. Köppen's climate classification map for Brazil. *Meteorologische Zeitschrift*. 2013; volume: 22; p. 711-728. DOI: 10.1127/0941-2948/2013/0507.
- Carvalho MP, Takeda EY, Freddi OS. Variabilidade espacial de atributos de um solo sob videira em Vitória Brasil (SP). *R. Bras. Ci. Solo*. 2003; volume: 27; p. 695-703. DOI: 10.1590/S0100-06832003000400014.
- Cordani UGP, Sartori LP, Kawashita K. Geoquímica dos isótopos de estrôncio e a evolução da atividade vulcânica na Bacia do Paraná (sul do Brasil) durante o período Cretáceo. *Anais da Academia Brasileira de Ciências*. 1980; volume: 52; p. 811-818.
- EMBRAPA. Manual de métodos de análise de solo. 2. ed. Rio de Janeiro: EMBRAPA; 1997.
- EMBRAPA. Sistema brasileiro de classificação de solos. 3.ed. Brasília: EMBRAPA; 2013.
- EMBRAPA. Sistema brasileiro de classificação de solos. Brasília: EMBRAPA Produção de Informação; 1999.
- EMBRAPA. Solos do Estado de Santa Catarina. Rio de Janeiro: EMBRAPA Solos; 2004.
- ITCG/PR. Instituto de Terras, Cartografia e Geologia do Paraná. 26/02/2019. Disponível em: <http://www.itcg.pr.gov.br/>
- Miranda NL. Amostragem de solo para análise química. Planaltina: EMBRAPA-CPAC; 1982.
- Ribas C. Caracterização da fertilidade atual dos solos da região de Guarapuava – PR [dissertação]. Guarapuava: Universidade Estadual do Centro Oeste; 2010.
- Santos RD, Lemos RC, Santos HG, Ker JC, Anjos LHC. Manual de Descrição e Coleta de Solo no Campo. Viçosa: Folha de Viçosa; 2013.
- EMBRAPA. Levantamento de reconhecimento dos solos do estado do Paraná. Londrina: EMBRAPA-SNLCS/SUDESUL/IAPAR; 1984.