

Alterações mineralógicas em Plintossolos associadas à inundação prolongada

Gabriela E. Pereira*, Alfredo B. De-Campos

Resumo

A formação de Plintossolos ocorre em regiões úmidas ou sub-úmidas. Alterações nas condições de hidromorfia desses solos, causadas entre diversos fatores, por inundação natural ou decorrente de irrigação agrícola, podem potencialmente levar a mudanças na geoquímica e na mineralogia dos Plintossolos. Esta pesquisa objetivou determinar a mineralogia de Plintossolos que se encontram sob efeito de inundação prolongada e compará-la com a mineralogia desses solos sob regime hídrico natural. A pesquisa envolveu preparação de amostras de solo e posterior análise por difratometria de raios-X para determinação da mineralogia. A pesquisa foi desenvolvida com amostras de Plintossolos coletadas em área do projeto de irrigação Luis Alves do Araguaia, Estado de Goiás. Os resultados indicaram mudanças na mineralogia e neoformação de minerais em consequência da inundação prolongada.

Palavras-chave:

Plintossolos, mineralogia, inundação.

Introdução

Plintossolos tem sua gênese associada a períodos com excesso de água sendo caracterizados pela presença de horizonte plintico ou litoplíntico (EMBRAPA, 2006). A sazonalidade hidrológica influencia na formação dos Plintossolos, uma vez que a gênese e evolução das plintitas estão relacionadas com a dissolução e neoformação de minerais. Deste modo, mudanças no regime hidrológico causadas por condições de inundação prolongada podem potencialmente instabilizar geoquímica e mineralogicamente os constituintes destes solos e alterar sua mineralogia.

A presente pesquisa objetivou determinar a mineralogia de Plintossolos que se encontram sob efeito de inundação prolongada e compará-la com a mineralogia desses solos sob regime hídrico sazonal natural através da análise por difratometria de raios-X (DRX). A hipótese testada foi de que a inundação prolongada modifica a mineralogia de Plintossolos.

Amostras do horizonte Bf2 de três trincheiras (TR2 sob vegetação natural; TR3 e TR4 sob inundação) foram preparadas para análise por DRX para o pó total e fração argila, segundo Camargo ET al. (2009). Os procedimentos envolveram moagem (0,063mm) para obtenção do pó total e confecção de lâminas delgadas orientadas da fração argila sem nenhum tratamento (normal), glicoladas e aquecidas. Os resultados das análises por DRX foram interpretados com o auxílio do software X'Pert HighScore Plus.

Resultados e Discussão

As fases minerais detectadas são apresentadas na tabela 1. A mineralogia do pó total (matriz e plintita) foi semelhante para todas as amostras. Diferenças em mineralogia apareceram na fração argila. Nessa fração foram detectados minerais formados em ambiente com excesso de água para as amostras do horizonte Bf2 em TR3 e TR4, como fengita e vermiculita. Isso indica que a inundação prolongada de Plintossolos modifica sua mineralogia.

Tabela 1. Principais minerais encontrados na análise do pó total da matriz e das plintitas, assim como da fração argila, do horizonte Bf2 das trincheiras TR2, TR3 e TR4.

	TR2	TR3	TR4
Pó total (matriz)	ilita+clorita quartzo caulinita	quartzo caulinita	quartzo caulinita
Pó total (plintita)	quartzo hematita caulinita goethita	quartzo caulinita goethite	quartzo hematita caulinita goethite
Fração argila orientada	quartzo hematit, caulinita goethita	vermiculita fengita caulinita quartzo	quartzo caulinita vermiculita polimorfo de biotita

Conclusão

Através das análises das amostras de Plintossolos pela difração de raios-X foi possível determinar os principais minerais presentes no horizonte Bf2 das trincheiras TR2, TR3 e TR4. A presença de fases minerais formadas em consequência da inundação prolongada comprova a hipótese de que a inundação prolongada modifica a mineralogia de Plintossolos.

Agradecimentos

Os autores agradecem a FAPESP (projeto n. 2016/01270-0) e ao CNPq (bolsa produtividade em pesquisa) pelo apoio financeiro e aos professores Drs. Ricardo Perobelli Borba e Fresia Ricardi-Branco do IG-Unicamp pelo apoio para obtenção e tratamento dos dados da pesquisa.

CAMARGO, O.A; MONIZ, A.C; JORGE, J.A.; VALADARES, J.M.A.S. Métodos de Análise Química, Mineralógica e Física de Solos do Instituto Agronômico de Campinas. Campinas, Instituto Agronômico, 2009. 77 p. (Boletim técnico, 106, Edição revista e atualizada).

EMBRAPA Centro Nacional de Pesquisa de Solos. 2006. Sistema brasileiro de classificação de solos 2ªed. Rio de Janeiro: EMBRAPA SPI.