



Caracterização química do foco de morte súbita da Braquiária em um Neossolo Quartzarênico do Sudoeste de Mato Grosso.⁽¹⁾

Sérgio Esteves de Freitas⁽²⁾; Cassiano Cremon⁽³⁾; Nilbe Carla Mapeli⁽⁴⁾; Gustavo Ferreira da Silva⁽⁵⁾; Manoel da Silva Soares⁽⁶⁾; Wesley Patrick Santos Cardoso⁽⁷⁾

⁽¹⁾ Trabalho executado com recursos do Laboratório de Solos e Nutrição de Plantas da Universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMAT). ⁽²⁾ Estudante; Universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMAT), Cáceres, Mato Grosso; e-mail: sergioestevesfreitas@gmail.com; ⁽³⁾ ⁽⁴⁾ Professor; UNEMAT; ⁽⁵⁾ ⁽⁶⁾ ⁽⁷⁾ Estudante; UNEMAT.

RESUMO: A morte súbita da braquiária vem causando significativas perdas na atividade pecuária no Brasil. Pouco se sabe acerca da expansão dos focos de morte súbita nas áreas, todavia relatos de produtores atestam começar do centro e se expandir aos bordos. Assim sendo o objetivo deste trabalho foi avaliar os atributos químicos no foco de morte súbita, em um Neossolo Quartzarênico, em pastagens de Braquiária na região Sudoeste do Estado do Mato Grosso. Delimitou-se uma área com ocorrência circular de morte súbita, onde foram coletadas amostras nos diferentes eixos cartesianos, em três profundidades distintas (0-0,10, 0,10-0,20, 0,20-0,30m) e em três pontos de amostragem, sendo o ponto central do foco (PC), o segundo equidistante cinco metros no sentido norte (MN), sul (MS), leste (ML), oeste (MO) e o terceiro na extremidade da área nos mesmos sentidos: extremidade norte (EN), extremidade sul (ES), extremidade leste (EL), extremidade oeste (EO). Foram realizadas análises físico-químicas para caracterização do solo em questão. Os atributos químicos que diferiram estatisticamente nos diferentes pontos, dentro do foco de morte súbita, foram a Saturação de base (V%) e a Capacidade de Troca Catiônica (CTC_{total}). Já para as profundidades, observou-se diferença significativa para Cálcio, Magnésio, Potássio e CTC_{total}. Quando se avalia em cada profundidade qual o principal atributo químico que degrada do centro para os bordos, observa-se que a CTC_{total} é a característica comum em todas as profundidades. Conclui-se que a CTC_{total} é o principal atributo químico causador da expansão circular do foco de morte súbita da Braquiária.

Termos de indexação: atributos do solo, degradação, pecuária.

INTRODUÇÃO

Os atributos químicos e a fertilidade dos solos são fatores importantes envolvidos na formação e no estabelecimento das pastagens. A qualidade desses atributos propicia condições adequadas para o crescimento e o desenvolvimento das plantas e para a manutenção da diversidade de organismos que habitam o solo (Aquino et al., 2014).

Um dos solos mais importantes e complexos de se monitorar os atributos físico químico são os Neossolos Quartzarênicos, os quais possuem características marcantes tais como: o baixo teor de nutrientes, a elevada acidez e a predominância de argilas de baixa atividade (caulinitas e óxi-hidróxidos de Fe e Al). Originam-se de depósitos arenosos e apresentam textura de areia ou areia franca até 2 m de profundidade, com teor de argila inferior a 15%.

Embora sejam considerados como de baixa aptidão agrícola, a demanda por novas áreas para o cultivo, após a década de 1970, culminou com a incorporação dos Neossolos para o sistema pastagem e, posteriormente, para o processo de produção de grãos. Entretanto o uso contínuo desses solos, com culturas anuais, pode acarretar rápida degradação (Frazão et al., 2010; Freitas, 2013).

Tendo em vista que, parte do solo da região sudoeste do Estado de Mato Grosso é classificada como Neossolo Quartzarênico, e que a economia desta região é voltada à pecuária, onde a maior parte das pastagens cultivadas é do gênero *Brachiaria* (ANUALPEC, 2013), justifica-se o estudo da síndrome da morte súbita (SMS), visando respostas ao produtor, uma vez que são escassos os conhecimentos nessa área.

A *Brachiaria brizantha* cv. Marandú é um acesso de média exigência em fertilidade do solo, sujeita a estresse hídrico, tanto por falta como por excesso de água, apesar de sua grande adaptação a diferentes ecossistemas (Fonseca et al., 2011). Porém a partir da última década há uma preocupação dos pecuaristas com a degradação das pastagens em todo Brasil, principalmente nos estados de Mato Grosso, Acre, Rondônia, Pará e Amazonas, onde esta síndrome se destacou de forma mais drástica (Dias-Filho, 2005; Fernandez et al., 2010).

Alguns fatores podem ser aventados como eventuais causas da síndrome, tais como, uso contínuo sem manutenção adequada das áreas, estresse hídrico na estação seca ou excesso de umidade causando alterações nas pastagens (Frazão et al., 2008; Miranda et al., 2012).

Estudos realizados comprovam que o manejo do Neossolo Quartzarênico sob pastagens, sem práticas adequadas (como reforma e reposição de



nutrientes), culmina em reduções mais acentuadas da fertilidade e da matéria orgânica do solo, e que os atributos químicos, biológicos do solo e a disponibilidade de nutrientes como fósforo e potássio são afetados conforme o uso da área, sendo as áreas ocupadas com pastagens as mais afetadas (Cavalcante et al., 2007; Frazão et al., 2008; Jakelaites et al., 2008).

Portanto o objetivo deste trabalho foi avaliar os atributos químicos de um Neossolo Quartzarênico por meio de eixos cartesianos em área com ocorrência da morte súbita em pastagens de *Brachiaria brizantha* cv. Marandú na região sudoeste do Estado do Mato Grosso.

MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi realizado no sítio Diamantino, município de Cáceres - MT, com latitude 16°04'43" S, longitude 57°40'51" O e altitude de 118 metros, de clima tropical (Fietz et al., 2008), situado no sudoeste do Estado, em um solo identificado como Neossolo Quartzarênico, cuja caracterização física é: Areia 986 g kg⁻¹; Silte 2,5 g kg⁻¹; argila 11,5 g kg⁻¹. Os valores dos atributos químicos da área com e sem ocorrência de morte súbita da braquiária estão dispostos na Tabela 1.

Tabela 1. Valores dos atributos químicos da área com morte e sem ocorrência de morte súbita da braquiária.

Área	MO g kg ⁻¹	CTC T cmol. dm ⁻³	V% cmol. dm ⁻³	pH (H ₂ O)	P mg dm ⁻³	K mg dm ⁻³	Ca mg dm ⁻³	Mg mg dm ⁻³	Ca+Mg cmol. dm ⁻³	H+Al cmol. dm ⁻³	SB cmol. dm ⁻³
COM MORTE	0,8	1,41	26,60	4,95	14,72	31,2	0,19	0,14	0,46	2,09	0,52
SEM MORTE	1,3	6,43	15,97	5,29	10,62	0,03	0,60	0,42	1,02	5,38	1,05

Foi selecionada uma área de solo sob pastagem de *Brachiaria brizantha* cv. Marandú, sendo esta implantada há dez anos, manejada em sistema rotacionado com lotação média de dois animais ha⁻¹, área antes cultivada com banana e milho consorciados durante três anos. Delimitou-se para condição de estudo uma área com ocorrência de morte súbita, onde foram coletadas amostras sob eixos cartesianos em três diferentes profundidades (0-0,10, 0,10-0,20, 0,20-0,30m) e em três pontos de amostragem, sendo o primeiro colhido ao centro da área (PC), o segundo equidistante a cinco metros em sentido norte (MN), sul (MS), leste (ML), oeste (MO) e o terceiro na extremidade da área nos mesmos sentidos (extremidade norte (EN), extremidade sul (ES), extremidade leste (EL), extremidade oeste (EO)).

As amostras foram conduzidas ao Laboratório de Solos e Nutrição de Plantas da Universidade do Estado de Mato Grosso – UNEMAT, campus de

Cáceres – MT e submetidas à análise química segundo metodologia sugerida por Claessen (1997), sendo determinados os valores da Capacidade de Troca de Cátions (CTC) pelos valores da soma de bases (Ca + Mg e K) e da acidez potencial (H + Al). O conteúdo de Matéria Orgânica do Solo (MOS) foi obtido por oxidação via úmida, através do teor de C orgânico.

Os dados foram submetidos à análise estatística com teste F e análise descritiva dos dados por meio do programa computacional Action.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A CTC_{total} e a V% apresentaram diferenças entre os eixos amostrados segundo o teste F (Tabela 2).

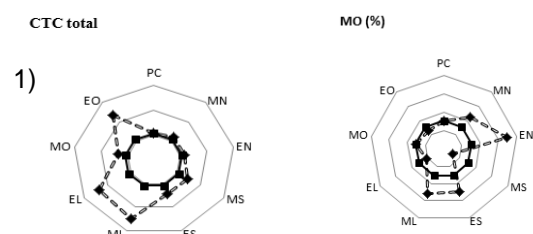
Analisando os resultados da CTC_{total}, nota-se que, os valores obtidos no PC foram menores que nos demais pontos, diferindo-se estatisticamente, isso pode estar ligado ao fato que, a síndrome da morte súbita pode ter início no centro da área, corroborando com relatos de produtores que possuem foco desta síndrome em sua propriedade, pois é sabido que, quanto maior à capacidade de troca catiônica do solo, maior é sua habilidade em reter cátions prontamente disponíveis para as plantas, uma vez que essa capacidade é baixa, há uma dificuldade das plantas em se estabelecer, pois a troca de nutrientes fica reduzida (Novais, 2007).

Os resultados descritivos da disponibilidade de nutrientes, pH, CTC_{total}, e V% entre os eixos podem ser observados na Tabela 2.

Observando os valores dos atributos químicos nas profundidades de 0-0,10m, 0,10-0,20m e 0,20-0,30m percebe-se que não há significância entre eles, porém os valores são distintos, e os menores valores foram encontrados no centro, desta forma indicando efeito circular da morte súbita da braquiária.

Em relação a CTC_{total}, podemos observar que no PC, seus valores foram menores comparados com os demais pontos. Isso pode estar relacionado com os baixos teores de matéria orgânica (MO) também encontrados no centro da área, uma vez que a MO além de influenciar nas características físicas do solo como porosidade, densidade, também influencia nas características químicas, e sendo o principal regulador de CTC_{total} do solo. (Arantes et al., 2012).

Os valores de CTC_{total} e matéria orgânica podem ser observados na Figura 1.



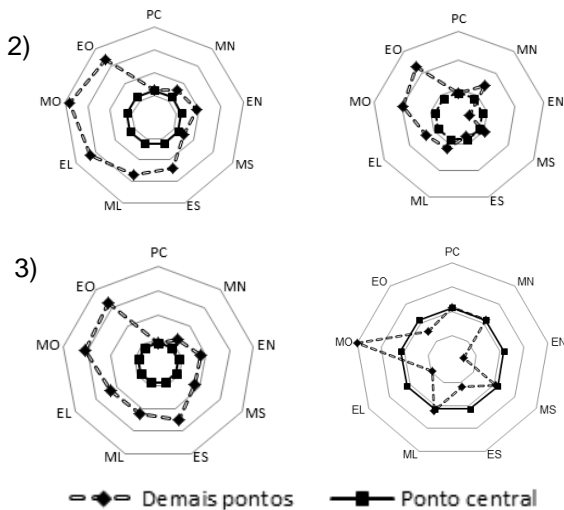


Figura 1. Valores de CTC_{total} e MO nas profundidades 0-0,10 (1), 0,10-0,20 (2) e 0,20-0,30m (3) no centro (PC) em relação as demais extremidades do foco de morte súbita. Cáceres-MT, 2014.

CONCLUSÕES

Conclui-se que a CTC_{total} é o principal atributo químico causador da expansão circular do foco de morte súbita da Braquiária.

REFERÊNCIAS

ANUÁRIO DA PECUÁRIA BRASILEIRA – ANUALPEC. Pecuária de corte: estatísticas. São Paulo: Instituto FNP Consultoria e Comércio, 2013.

AQUINO, R. E.; JÚNIOR, M. J.; CAMPOS, M. C. C.; OLIVEIRA, I. A.; SIQUEIRA, D. S. Distribuição espacial de atributos químicos do solo em área de pastagem e floresta. *Pesquisa Agropecuária Tropical*, v. 44, p. 32-41, 2014.

ARANTES, E. M.; CREMON, C.; LUIZ, M. A. C. Alterações dos atributos químicos do solo cultivado no sistema orgânico com plantio direto sob diferentes coberturas vegetais. *Agrarian*, v. 5, n. 15, p. 47-54, 2012.

CAVALCANTE, E. G. S.; ALVES, M. C.; PEREIRA, C. A. T.; SOUZA, Z. M. Variabilidade espacial de MO, P, K e CTC do solo sob diferentes usos e manejos. *Ciência Rural*, Santa Maria, v.37, n.2, p.394-400, mar-abr, 2007.

CLAESSEN, M. E. C (Org.). Manual de métodos de análise de solo. 2 ed. rev. atual. Rio de Janeiro: Embrapa-CNPS, 1997. 212p.

DIAS-FILHO, M.B. Degradação de pastagens: processos, causas e estratégias de recuperação. 2 ed. Belém: Embrapa Amazônia Oriental, p.173, 2005.

FERNANDES, L.O.; REIS, R.A.; PAES, J.M.V. Efeito da suplementação no desempenho de bovinos de corte em pastagem de *Brachiaria brizantha* cv. Marandu. *Ciência & Agrotecnologia*, v.34, n.1, p.240-248, 2010.

FIETZ, C. R. et al. Estimativa da precipitação provável para o Estado de Mato Grosso. Dourados: Embrapa Agropecuária Oeste, 2008.

FONSECA, D. M.; BARBERO, L. M.; SILVEIRA, M. C. T.; BRAZ, T. G. S.; GOMES, V. M. Estabelecimento de pastagens, manejo e produção animal. In: SEMANA DO FAZENDEIRO, 82.. 2011, Viçosa, MG. A pesquisa científica em diálogo com o conhecimento popular: anais. Viçosa, MG: UFV, 2011. p. 1-24.

FRAZÃO, L. A.; PÍCCOLO, M. C.; FEILGL, J.F.; CERRI, C. C.; CERRI, E. E. P. Propriedades químicas de um Neossolo Quartzarênico sob diferentes sistemas de manejo no Cerrado mato-grossense. *Pesquisa Agropecuária Brasileira*, v. 43, n. 5, p. 641-648, maio 2008.

FRAZÃO, L. A.; SANTANA, I. K. S.; CAMPOS, D. V. B. de; FEILG, B. J.; CERRI, C. C. Estoques de carbono e nitrogênio e fração leve da matéria orgânica em Neossolo Quartzarênico sob uso agrícola. *Pesquisa agropecuária brasileira*, Brasília, v.45, n.10, p.1198-1204, out. 2010.

FREITAS, I. C. Atributos de um Neossolo Quartzarênico da Pré-Amazônia sob Agroecossistemas de Produção Familiar. Goiânia-GO: Universidade Federal de Goiás, 2013. 83p. Tese (Doutorado em Agronomia). Universidade Federal de Goiás, 2013.

JAKELAITIS, A.; SILVA, A. A. da; SANTOS, J. B. dos; VIVIAN, R. Qualidade da camada superficial de solo sob mata, pastagens e áreas cultivadas. *Pesquisa Agropecuária Tropical*, v. 38, n. 2, p. 118-127, jun. 2008.

MIRANDA, C. S.; LIMA, D. L.; FILHO, A. C. P. Diagnóstico dos níveis de degradação das pastagens com o uso geotecnologias. In: 3º Seminário de Gestão Ambiental na Agropecuária, 2012, Bento Gonçalves-RS. 3º Seminário de Gestão Ambiental na Agropecuária.

NOVAIS, R. F.; ALVAREZ, V. H.; BARROS, N. F.; PONTES, R. L. F.; CANTARUTTI, R.B.; NEVES, J. C. L. Fertilidade do solo. 1a ed. Viçosa-MG. Sociedade Brasileira de Ciência do Solo. p. 66-86, 2007.



Tabela 2. ANOVA dos valores de nutrientes, pH, CTC_{total} e V% nos pontos PC, MN, MS, ML, MO, EN, ES, EL e EO em um Neossolo Quartzarênico com ocorrência de morte súbita da braquiária. Cáceres-MT, 2014.

		QM	F	P-valor
Ca	TRAT	0,035	1,124	0,3936
	Resíduos	0,031		
Mg	TRAT	0,007	0,305	0,9541
	Resíduos	0,023		
Al	TRAT	0,028	1,700	0,1664
	Resíduos	0,016		
P	TRAT	74,03	0,796	0,6131
	Resíduos	92,94		
K	TRAT	0,006	0,777	0,6278
	Resíduos	0,007		
pH	TRAT	0,072	1,632	0,1844
	Resíduos	0,044		
V%	TRAT	322,6	4,233	0,0053**
	Resíduos	76,21		
CTC T	TRAT	2,148	3,114	0,0216*
	Resíduos	0,689		