

## EFEITOS DE DIFERENTES NÍVEIS DE ADUBAÇÃO FOSFATADA PARA O VETIVER (*Vetiveria zizanioides*).

Michender Werison Motta PEREIRA<sup>1</sup>; Ademir José PEREIRA<sup>2</sup>; Rafael Lacerda COBRA<sup>1</sup>; Fernanda ARANTES<sup>1</sup>

<sup>1</sup>IFSM, Graduando de tecnologia em Gestão Ambiental; <sup>2</sup>IFSM, Prof. Setor de Agricultura, Praça Tiradentes, 416, 37576-000, Inconfidentes-MG.

### RESUMO

A cultura do Vetiver vem apresentando grande potencial na recuperação de áreas degradadas. Entretanto, poucos trabalhos em relação à adubação da cultura tem sido realizados. O presente trabalho teve por objetivo avaliar os efeitos da adubação fosfatada no desenvolvimento do Vetiver. O experimento foi realizado em vasos de 5 litros, com 2 plantas por vaso, no município de Inconfidentes, MG. O delineamento experimental utilizado foi o de blocos casualizados com 3 blocos e 5 doses de  $P_2O_5$  (0, 180, 360, 540 e 720  $Kg.ha^{-1}$ ). Os parâmetros mensurados foram: a) peso da matéria seca da parte aérea (PMSPA) e b) altura de plantas (AP). O PMSPA apresentou resposta quadrática para as diferentes doses de  $P_2O_5$ , onde a melhor dose foi 360  $Kg.ha^{-1}$ , que apresentou um aumento de 68% em relação à testemunha. Para a variável AP não foi observado efeito significativo das diferentes doses de  $P_2O_5$ .

**Palavras-chave:** *Vetiveria zizanioides*, adubação fosfatada, recuperação de áreas degradadas.

### 1. INTRODUÇÃO

O Vetiver é uma gramínea originária da Ásia Tropical (Índia, Sri Lanka e Malásia), perene, cespitosa, ereta de 1,50-2,20 m de altura, com colmos fortes, achatados, glabros, lisos, verde-claro-brilhantes e perfilhação abundante (CASTRO & RAMOS, 2003). Possui sistema radicular fasciculado, atingindo até 3m de profundidade, podendo chegar a 5m em casos de solos férteis (PEREIRA, 2006). Tolerante a solos extremamente ácidos e básicos com pH que variam de 3,5 até 9,6, e altos níveis de saturação de alumínio de até 68%, desde que preencham os níveis adequados de nitrogênio e fósforo (PEREIRA, 2006).

Possui grande adaptabilidade a extremas condições edafoclimáticas, com precipitações de 300 mm a 6.000 mm, temperaturas de  $-9^{\circ}C$  até  $50^{\circ}C$ , capaz de suportar grande período de estiagem, superior a 6 meses (PEREIRA, 2006). Além disso, não se trata de planta hospedeira ou intermediária de pragas ou doenças e possui grande capacidade de seqüestro de carbono, cerca de 5  $kg.planta^{-1}.ano^{-1}$  incorporados ao solo (BRILHO & SANTOS, 1965). O óleo extraído das raízes de vetiver tem emprego definido na indústria de perfumes, porém em estudos mais recentes demonstrou-se com potencialidades como agente antimicrobiano (HAMMER et al., 1999) e como repelente de insetos (ZHU et al., 2003).

É uma gramínea que possui grande valor como pioneira para a reabilitação de solos e estabilização de áreas (CASTRO, 2007). Em alguns países da Europa, o Vetiver tem sido usado na conservação de solos agrícolas, estabilização de locais inclinados, minas, reabilitação de solos salinos e contaminados (TRUONG, 2000). Utilizado também como barreira efetiva para controle de erosão e sedimentos (SMITH & SRIVASTAVA, 1989), e mais recentemente no tratamento da água (TRUONG & HART, 2001), nos casos de fitorremediação de chumbo (ALVES et al., 2008) e fenol (SUDHIR SINGH, 2007) e estudo de suas propriedades fitoterápicas (ALENCAR, 2005).

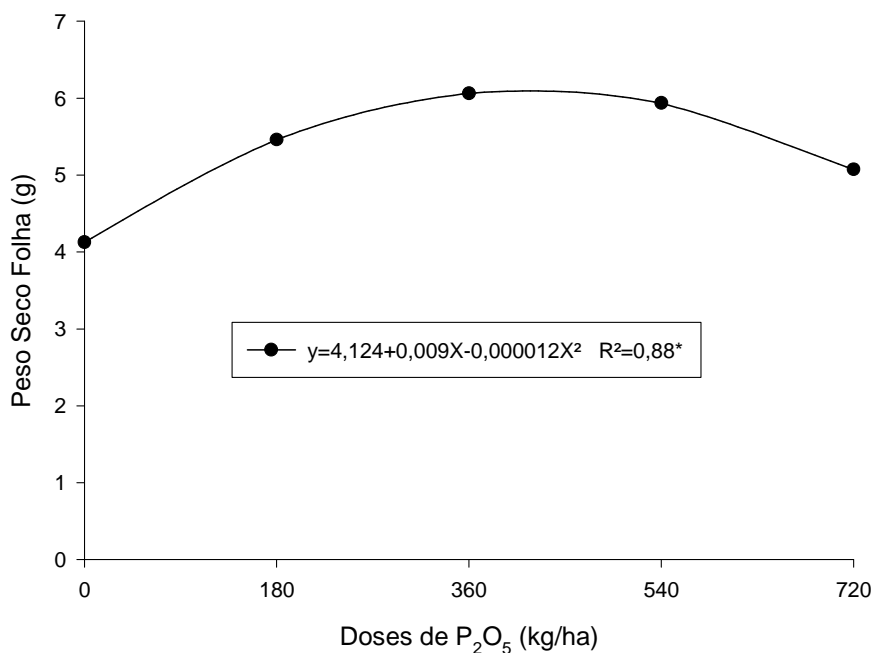
A cultura do Vetiver vem apresentando grande potencial na recuperação de áreas degradadas. Entretanto, poucos trabalhos em relação à adubação da cultura tem sido realizados. LOPES (2005) recomenda aplicar 40-60  $Kg.ha^{-1}$  de  $P_2O_5$ , porém, JUSTINO et al. (2000) testaram três doses de superfosfato simples (0, 3 e 6  $Kg.m^3$ ) e não obtiveram efeito significativo sobre os pesos da matéria seca radicular e foliar do vetiver.

Em função da importância socioeconômica e ambiental da gramínea Vetiver e da escassez de trabalhos sobre sua adubação, objetivou-se com este trabalho avaliar os efeitos da adubação fosfatada no desenvolvimento do Vetiver, visando-se obter melhorias e subsídios para o cultivo desta espécie no Brasil.

## 2. MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi implantado em Inconfidentes, Minas Gerais, em estufa do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais em 12 de fevereiro de 2009, utilizando vasos de cinco litros com duas plantas cada. O solo utilizado possui textura média e sua análise química indicou pH em água igual a 5,24; teor de matéria orgânica de 2,55 g.dm<sup>-3</sup>; saturação de bases igual a 30,80; teores de P e K respectivamente iguais a 5,7 e 14 mg.dm<sup>-3</sup> e teores de Ca, Mg, Al, CTC, SB e H+Al respectivamente iguais 0,5; 0,10; 0,90; 2,1; 0,6 e 1,43 Cmol.dm<sup>-3</sup>. O delineamento experimental utilizado foi blocos casualizado com 3 blocos e 5 doses de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> (0, 180, 360, 540 e 720 Kg.ha<sup>-1</sup>). Utilizou-se como fonte um fertilizante comercial contendo 20% de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> total. Todas as parcelas receberam 280 Kg.ha<sup>-1</sup> de N e 920 Kg.ha<sup>-1</sup> de K<sub>2</sub>O. A adubação foi realizada 30 dias após o plantio incorporando-se os fertilizantes ao solo. A irrigação foi realizada a cada dois dias, determinada pelo método da avaliação da capacidade de campo do solo. A colheita da parte aérea foi realizada aos 60 dias após o plantio das mudas, onde foram analisadas: Altura das plantas (AP) e peso de matéria seca da parte aérea (PMSPA). As variáveis foram submetidas à análise de variância e pelo teste de regressão quadrática para as doses de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>. Os dados obtidos para as duas variáveis foram avaliados com auxílio do programa estatístico SANEST (ZONTA & MACHADO, 1984).

## 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO



**Figura 1 – Resposta da adubação de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> no peso de matéria seca da parte aérea do Vetiver (*Vetiveria zizanioides*). Inconfidentes, MG, 2009.**

Pode-se observar correlação altamente significativa entre as doses de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> e o PMSPA (Figura 1). Contudo, PMSPA apresentou resposta quadrática para as diferentes doses de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, ou seja, até a dose de 360 kg.ha<sup>-1</sup> de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> ocorreu um aumento em torno de 68% do PMSPA, em relação à testemunha. Esta resposta pode estar associada ao volumoso sistema radicular fasciculado do Vetiver, que o torna mais eficiente na absorção de fósforo, devido ao movimento de fósforo no solo ocorrer por difusão. Os dados obtidos corroboram com as afirmações de LOPES (2005) que descreve sobre a necessidade de aplicação de fósforo na cultura do

Vetiver. Entretanto, diferem dos resultados obtidos por JUSTINO et al. (2000) que não obtiveram efeito significativo do fósforo sobre o peso da matéria seca foliar do Vetiver.

Para a variável AP não foi observado efeito significativo das diferentes doses de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>. Isto ocorreu, provavelmente devido ao curto período de avaliação que as plantas foram submetidas.

#### 4. CONCLUSÕES

- O Vetiver apresentou resposta significativa aos níveis de adubação fosfatada.
- A melhor dose de fósforo dentre as testadas foi de 360 Kg.ha<sup>-1</sup> de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>.

#### REFERÊNCIAS

- ALENCAR, R.G.; PRADO, C. C.; OLIVEIRA, L. M. G.; FREITAS, M. R. F.; SILVA, L. N. M.; NOGUEIRA, J. C. M.; PAULA, J. R.; BARA, M. T. F. Estudo farmacobotânico e fitoquímico da raiz de *Vetiveria zizanioides* L. Nash (vetiver). **Revista Eletrônica de Farmácia**, v. 2, n. 2, p. 1-4, 2005.
- ALVES, J. DO C.; SOUZA, A. P. de; PÔRTO, M. L.; ARRUDA, J. A. de; JÚNIOR, U. A. T.; SILVA, G. B. da; ARAÚJO, R. da C.; SANTOS, D. Absorção e distribuição de chumbo em plantas de vetiver, jureminha e algaroba. **Revista Brasileira de Ciência do Solo**, Viçosa, v. 32, n. 3, p. 1329-1336, maio/jun. 2008.
- BRILHO, C. C.; SANTOS, S. R. dos. **Cultivo do vetiver e produção do seu óleo essencial**. v. 17, n. 1-2, 1965.
- CASTRO, L. O.; RAMOS, R. L. D. Principais gramíneas produtoras de óleos essenciais, **Boletim**, Fepagro, n. 11, 28p, 2003.
- CASTRO, P. T. da C. **Cobertura vegetal e indicadores microbiológicos de solo em talude revegetado**. 2007. 39p.. Dissertação (Mestrado em Fitotecnia) - Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, 2007.
- HAMMER, K. A.; CARSON, C. F.; RILEY, T. V. Antimicrobial activity of essential oils and others plant extractts. **Journal of Applied Microbiology**, v. 86, n. 6, p. 985-990, 1999.
- JUSTINO, C. M.; SANTOS, D.; MENDES, J. E. M. F. Efeito da matéria orgânica, do superfosfato simples e do cloreto de potássio no desenvolvimento do capim vetiver (*Vetiveria zizanioides* (L.) Nash). In: XIII ENCONTRO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFPB, 2000, João Pessoa. **Anais...** João Pessoa: Editora Universitária da UFPB, 2000.
- LOPES, M. H. Capim vetiver, **Resposta técnica**, Serviço brasileiro de respostas técnicas, 4 p. 2005. Disponível em: <http://www.sbrt.ibict.br>. Acesso em 20 de março de 2009.
- PEREIRA, A.R. Uso do vetiver na estabilização de taludes e encostas, **Boletim**, Belo Horizonte: Deflor, n. 3, 20p., 2006.
- SUDHIR SINGH, J.S.; MELO, S. E.; D'SOUZA, S. F. Potential of vetiver (*Vetiveria zizanioides* L. Nash) for phytoremediation of phenol,. **Ecotoxicology and Environmental Safet**, Bombaim, Índia, p. 671-676. 2008. Disponível em: < <http://www.elsevier.com/>>. Acesso em 18 de outubro de 2008.
- SMITH, G.D.; SRIVASTAVA, K.L. **ICRISAT Annual Report**. Andhra Pradesh, Índia, 1989.
- TROUONG, P.N.; HART, B. Vetiver system for wastewater treatment Technical Bulletin No. 2001/2. **Pacific Rim Vetiver Network**. Office of the Royal Development Projects Board, Bangkok, Thailand, 2001.
- TROUONG, P.N. **Vetiver Grass System: Potential Applications for Soil na Water Conservation in Northern California**. Stiff Grass Technology Seminar. 2000.
- ZHU, B. C. R.; HENDERSON, G.; ADAMS, R. P.; MAO, L. X.; LAINE, R. A. Repellency of vetiver oils from different biogenetic and geographical origins against formosan subterranean termites (Isoptera: Rhinotermitidae). **Sociology**. v. 42, n. 3, p. 623-638, 2003.
- ZONTA EP; MACHADO AA. 1984. **SANEST – Sistema de análise estatística para microcomputadores**. Capinas: IAC – SEI nº 066060.