

## **Acúmulo de matéria seca e absorção de N, P, K em capim peludo (*Panicum pilosum*)**

José Ferreira da Silva<sup>1</sup> ; Ana Marta de Lima Nunes Cavalcante<sup>1</sup>.; Sônia Maria Albertino Figueiredo<sup>1</sup>; Danielle Fernandes de Almeida<sup>1</sup> Pedro Jacob Christoffoleti<sup>2</sup>,

<sup>1</sup> UFAM-FCA, Av. General Rodrigo Octávio Jordão Ramos, 3000, Setor Sul , Campus Universitário. Bairro Coroado I, CEP 69077-000. Manaus/AM.<sup>2</sup> Professor Associado do Departamento de Produção Vegetal da Escola de Agricultura `Luiz de Queiroz`-Esalq/USP, Cx. Postal 09, 13419-900. Piracicaba-Sp.

### **RESUMO**

A competição por nutrientes é um dos fatores que mais afeta a produtividade das culturas. Este trabalho teve como objetivo avaliar o acúmulo de matéria seca e a concentração de nutrientes em plantas de capim-peludo (*Panicum pilosum*). O experimento foi conduzido em vasos com capacidade de 6 L contendo 1/3 de areia lavada e 2/3 de terriço em casa-de-vegetação da FCA-UFAM. Em cada vaso foram colocadas 50 sementes de capim-peludo e irrigadas o suficiente para repor as perdas de água e uma vez por semana com solução nutritiva. O delineamento experimental foi o inteiramente casualizado com quatro repetições e cinco tratamentos, que foram as épocas de amostragem a intervalos de 14 dias iniciadas aos 75 dias após a semeadura. A matéria seca da parte aérea e das raízes foram avaliadas, assim como, determinado o teor de nutrientes nas partes das plantas. A planta apresentou acúmulo crescente de matéria seca da parte aérea e das raízes durante todo o seu ciclo de vida que foi de 154 DAS. O maior acúmulo ocorreu aos 117 DAS e os valores máximos de absorção de NPK foram atingidos aos 75 DAS.

**Palavras Chaves:** *Panicum pilosum*, ciclo de vida, biologia, Guaraná,

**ABSTRACT-** Accumulation of dry and absorption of N, P, K in grass (*Panicum pilosum*)

The competition for nutrients is one factor that most affect the productivity of crops. This study evaluates the accumulation of dry matter and the concentration of nutrients in plants of grass (*Panicum pilosum*). The experiment was conducted in greenhouse, in vessel of 6 L containing 1/3 of sand and 2/3 of soil. In each vessel were sown 50 seeds of grass it had wet with nutrient solution a time by week. The experimental design was a completely randomized with four replications and five treatments were the times of sampling at intervals of 14 days, beginning at 75 days after sowing. The dry matter of shoots and roots were evaluated, and given the level of nutrients in parts of the plants. The plant increase

of dry matter in all cycle of life was 154 days. The accumulation was 117 days and more absorption of NPK at 75 days.

**Key words:** *Panicum pilosum*, life cycle , biology, weed.

## **INTRODUÇÃO**

Dentre os fatores que causam diminuição da produtividade das plantas cultivadas, destaca-se a infestação da área de plantio por plantas daninhas (Coutinho et al., 1999). Essas plantas exercem forte concorrência com a cultura de interesse econômico em razão da competição por água, luz, nutrientes e espaço (Dantas e Rodrigues, 1980).

Nos plantios de guaraná no estado do Amazonas, as plantas daninhas exercem forte concorrência com a cultura aumentando os custos de produção e diminuindo a produtividade (Coutinho et al., 1999). Em levantamento de espécies daninhas na cultura do guaraná neste estado, a planta daninha *Panicum pilosum* destacou-se com maior índice de valor de importância entre mais de cinquenta espécies encontradas nesse cultivo (Albertino, 2004). Em razão da importância que esta espécie assumiu nos plantios de guaraná, tornou-se essencial pesquisar o acúmulo de matéria seca e a concentração de NPK nesta planta daninha.

## **MATERIAL E MÉTODOS**

Este experimento foi instalado em casa- de- vegetação da FCA-UFAM. As sementes da planta daninha foram semeadas em vasos com 6 L contendo 1/3 de areia lavada e 2/3 de terriço, coletado na camada de 0-20 cm no Campus Universitário. Em cada vaso foram semeadas 50 sementes e após 15 dias fez-se o desbaste deixando cinco plantas por vaso, que foram irrigadas o suficiente para repor as perdas de água, e uma vez por semana com solução nutritiva de Hoagland & Arnon (1950) modificada.



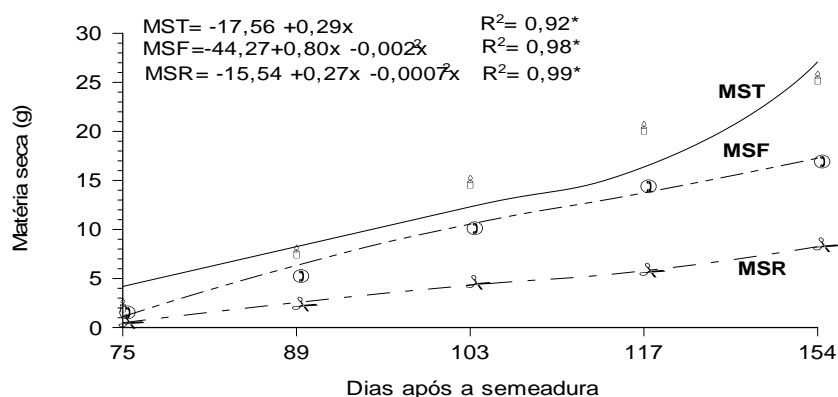
**Figura 1-**Plantas de capim- peludo aos 75 DAS.

O delineamento experimental foi o inteiramente casualizado, com cinco tratamentos (75, 89, 103, 117 e 154 DAS) e quatro repetições. As plantas foram coletadas e lavadas em solução diluída de detergente neutro, água destilada e água deionizada e posterior

secagem em estufa de circulação forçada a 75°C por 72 horas. Após a pesagem, o material foi moído e analisado quanto ao teor de NPK seguindo a metodologia proposta por Sarruge (1974). Os dados foram submetidas a análise de variância e para a seleção das equações foi considerado a tendência da curva em relação aos dados originais, a significância dos parâmetros e o valor de R<sup>2</sup>.

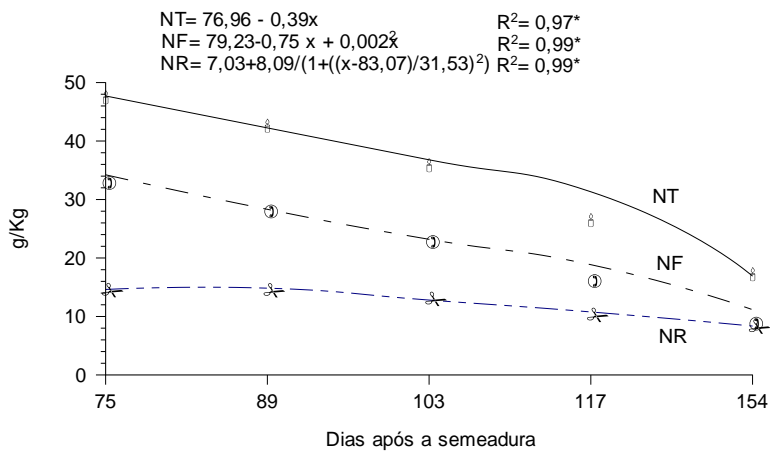
## RESULTADOS E DISCUSSÃO

O acúmulo de matéria seca das folhas e das raízes de capim-peludo (Figura 2) aumentou com a idade da planta. O peso da matéria seca total apresentou seu máximo aos 154 DAS alcançando valores médios de 38,28 g/planta, com a partição de aproximadamente de 14,49 e de 23,79g para a matéria seca da parte aérea e das raízes, respectivamente (Figura 2). A matéria seca máxima apresentada pelo capim-peludo foi inferior a matéria seca produzida pelo capim-branco (Carvalho et al., 2005) e superior aos valores apresentados em experimentos com a planta daninha *Richardia brasiliensis* (Pedrinho Júnior et al., 2004) que teve o ciclo de vida, aproximadamente ao desta espécie. Tanto a matéria seca foliar como a matéria seca da raiz ao final do ciclo de vida mostraram tendência semelhante ao do peso da matéria seca total (Figura 2).



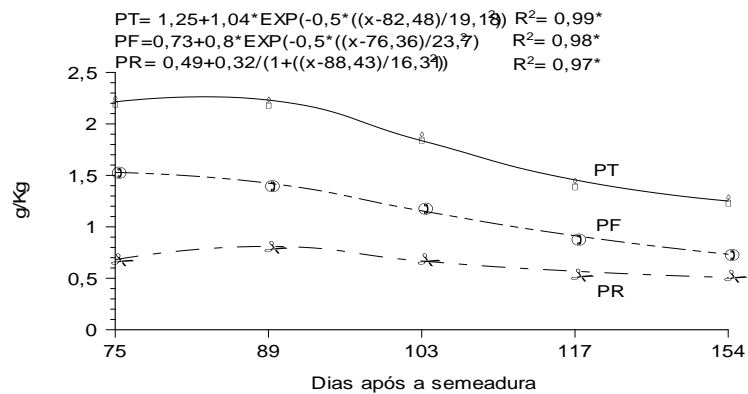
**Figura 2** Produção de Matéria seca das raízes(MSR), das folhas(MSF) e do total (MST) de capim- peludo durante o seu ciclo de vida.

Em relação aos nutrientes a ordem de absorção pela planta foi N, K, P. Esta seqüência de absorção de nutrientes mostra que esta planta absorve menos fósforo que os demais elementos essenciais. Esta sua habilidade de crescer e desenvolver em solos pobres em fósforo pode explicar em parte sua longa ocorrência nos guaranazais do estado do Amazonas, onde o teor de fósforo nos Latossolos é aproximadamente 1,5 mg/kg (Tucci, 1991). O nitrogênio das folhas decresceu à medida que aumentou a idade das plantas, enquanto que o das raízes praticamente não se alterou com a idade (Figura 3). Isto evidencia o declínio da síntese de clorofila na folha de capim-peludo, indicando senescência da planta.



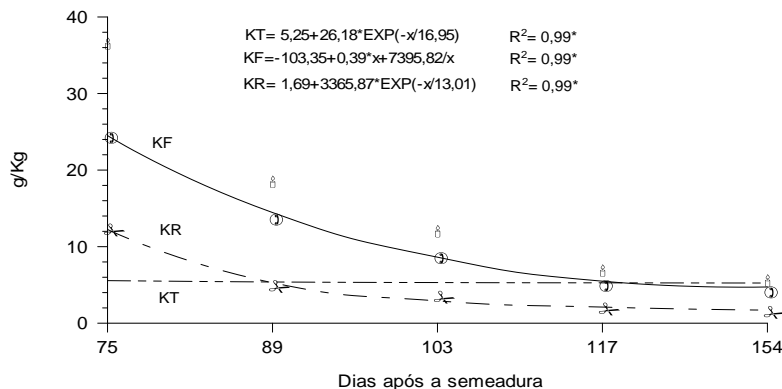
**Figura 3** - Teores de Nitrogênio na raiz (NR), na folha (NF) e total (NT) em plantas de capim-peludo durante o seu ciclo de vida.

O teor de fósforo nas folhas obedeceu ao mesmo comportamento do nitrogênio. Nas raízes os resultados não foram significativos para a análise de variância com regressão linear (Figura 4).



**Figura 4** Teores de Fósforo na raiz (PR), na folha (PF) e total (PT) em plantas capim-peludo durante o seu ciclo de vida.

Para o potássio houve uma redução abrupta na absorção, tanto na parte aérea quanto na radicular (Figura 5).



**Figura 5** - Teores de Potássio na raiz (KR), na folha (KF) e total (KT) em plantas de capim-peludo durante o seu ciclo de vida.

A planta daninha capim-peludo apresentou acúmulo crescente de matéria seca da parte aérea e das raízes durante o seu ciclo de vida de 154 DAS. O maior acúmulo de nutrientes foi aos 117 DAS e os valores máximos de absorção de NPK aos 75 DAS.

#### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

ALBERTINO, S. M. F.; SILVA, J.F.; PARENTE, R.C.E.; SOUZA, L.A.S. Composição florística das plantas daninhas na cultura de guaraná (*Paullinia cupana*), no estado do Amazonas. **Planta Daninha**. v. 22, n.3, p.351-358, 2004.

CARVALHO, S. J. P.; et al. Crescimento, Desenvolvimento e Produção de Sementes da planta daninha capim-branco (*Chloris polydactyla*)1. **Planta Daninha**. v. 23, n. 4, p. 603-609, 2005.

COUTINHO, E.F.; SILVA, J.F.; CRAVO, M.S.; ATROCH, A.L. **Controle de plantas daninhas na cultura do guaranazeiro**. Pesquisa em andamento, n.15. Embrapa, CPAA. 1999. p.1-2.

DANTAS, M.; RODRIGUES, I. A. Plantas invasoras de pastagens cultivadas na Amazônia. Belém, 1980, 23 p. (Embrapa -CPATU – Boletim de Pesquisa I).

HOAGLAND, D. R.; ARNON, D. J. **The water culture method of growing plants without soil**. Berkeley: University of Califórnia, 1950.

PEDRINHO Junior, A.F.F.; BIANCO, S.; PITELLI, R.A. Acúmulo de massa seca e macronutrientes por plantas de *Glycine Max* e *Richardia brasiliensis*. **Planta Daninha**, v. 22, n.1, p. 53-61, 2004.

SARRUGE, J.R.; HAAG, H. P. **Análises químicas em plantas**. Piracicaba: ESALQ/USP. 1974, 56 p.

TUCCI, C.A.F. **Disponibilidade de Fósforo nos solos do Amazonas. 1991**. 141p.Tese.(Doutorado em Solos e Nutrição de Plantas ). Universidade Federal de Viçosa, 1991.