

**RETORNO DE NUTRIENTES DE TRÊS CULTURAS ANTECESSORAS EM ROTAÇÃO COM FEIJOEIRO DE INVERNO.** Gisele Pauline Garbelini Perussi, Marco Eustáquio de Sá, Rafael Marani Barbosa -Agronomia – Departamento de Fitotecnia , Tecnologia de Alimentos e Sócio-Economia - Faculdade de Engenharia de Ilha Solteira.

A presença de palhada é um processo obrigatório para sobrevivência do sistema de plantio direto, sendo que dentre os vários benefícios que esta palha proporciona se encontra o retorno de nutrientes. No entanto em condições tropicais a redução no conteúdo de matéria orgânica do solo é um processo contínuo a medida em que se realizam práticas agrícolas nestas áreas. Assim é fundamental que se tenha em mente a realização de operações que preserve o solo e a água, e dentro destas práticas se encontra o plantio direto que devido às suas características trás grandes benefícios ao solo e às culturas. Dessa forma é de vital importância se conhecer as plantas mais adequadas para se ter uma palhada persistente e que promova a manutenção e/ou aumento da matéria orgânica do solo. Dentre estas plantas o milheto, o milho e a mucuna preta tem se mostrado interessante para se compor sistemas de rotação de culturas devido aos benefícios que trazem em termos de ciclagem de nutrientes, diminuição da flutuação de temperatura, controle de plantas daninhas, de nematóides e de patógenos, entre outros. O presente trabalho foi realizado com o objetivo de se verificar o retorno de macronutrientes nas palhadas de milho, milheto e mucuna preta e a produção em massa seca destas plantas para a implantação da cultura do feijoeiro em plantio direto.

O experimento foi instalado na Fazenda experimental de ensino e pesquisa da Faculdade de Engenharia Campus de Ilha – Solteira, em novembro de 2005. As parcelas constaram de 10 linhas de 10m, e os tratamentos foram milho, milheto, mucuna preta e pousio, com quatro repetições. Utilizou-se um espaçamento de 50 cm entre linha e 5 plantas por metro para o milho, 80 plantas por metro para milheto e 8 plantas por metro para mucuna preta. O milho foi adubado com 350 kg / ha da fórmula 8-28-16 + Zn na semeadura e 50 kg de N em cobertura aos 25 dias após a semeadura. Em abril de 2006 o material foi amostrado retirando-se as plantas de 2 pontos em 1 metro quadrado de cada parcela, sendo que o material foi pesado e seco em estufa de circulação forçada de ar a 65° C e determinou-se o total de nutrientes na palhada (matéria seca).

Os resultados mostraram que as palhadas de milho e mucuna preta apresentaram maior retorno de nitrogênio (250 kg.ha<sup>-1</sup>), potássio (98 kg.ha<sup>-1</sup>) e cálcio (85 kg.ha<sup>-1</sup>), enquanto que o milheto apresentou maior retorno de fósforo (19 kg .ha<sup>-1</sup>), magnésio (51 kg.ha<sup>-1</sup>) e enxofre (13 kg . ha<sup>-1</sup>), de acordo com as tabelas 1,2.

Um outro fator importante pode ser a relação carbono nitrogênio onde se tem uma maior quantidade de N reciclado pela leguminosa em relação as gramíneas, o que pode representar uma economia na adubação nitrogenada. No caso do milho é importante ressaltar que além da palhada há o retorno dos grãos que podem trazer um aporte financeiro ao produtor aumentando o leque de opções.

Ressalta-se que a mucuna preta apresentou resultados altamente promissores em termos de ciclagem de nutrientes, persistência de palhada e retorno econômico.

Assim, é possível conciliar as opções dos agricultores considerando três importantes aspectos, e que dentro dos objetivos do trabalho a mucuna preta se apresentou como mais favorável em termos de ciclagem de nutrientes.

Com relação a porcentagem de nutrientes nas palhadas, observa-se um expressivo conteúdo de nitrogênio na palhada de mucuna preta ( Tabela 2), o que confere a esta espécie uma alta ciclagem de nutrientes. Por outro lado, espécie como o milheto apresentou uma alta ciclagem de potássio, fator este também importante para ser utilizado como economia de nutrientes. Por outro lado , espécies como o milho apresentou uma alta ciclagem de potássio , fator este também importantíssimo para ser utilizado como economia de nutrientes. A menor relação C/N apresentadas pelo milheto e pelo milho, as credenciam como plantas potenciais para serem utilizadas em um sistema de rotação de culturas para o plantio em nossa região em função de produzir uma palhada mais persistente na superfície do solo. Estes dados mostram que as três

espécies de plantas utilizadas apresentaram diferentes ciclagens de nutrientes, trazendo aos agricultores opções de utilização de plantas antecessoras, de acordo com a cultura que irá utilizar no inverno.

**TABELA 1:** Quantidades de macronutrientes (kg.ha<sup>-1</sup>) nas palhadas de milho,mucuna preta e milho. Ilha –Solteira , 2006.

<b>PALHA DA</b>	<b>(N) nitrogênio ( kg . ha<sup>-1</sup>)</b>	<b>(P) Fósforo ( kg . ha<sup>-1</sup>)</b>	<b>(K) Potássio (kg . ha<sup>-1</sup>)</b>	<b>(Ca) Cálcio (kg . ha<sup>-1</sup>)</b>	<b>(Mg) Magnésio (kg . ha<sup>-1</sup>)</b>	<b>(S) Enxofre (kg . ha<sup>-1</sup>)</b>
<b>Milho</b>	153,1	19,27	78,09	34,88	51,41	12,90
<b>Mucuna</b>	259,4	15,24	98,88	85,16	34,15	12,93
<b>Milho</b>	94,6	90,65	46,41	28,82	13,55	3,76

**TABELA 2 :** Teores de macronutrientes (g/ kg) na palhada de milho, milho e mucuna preta

<b>NUTRIENTES</b>	<b>MILHO</b>	<b>MILHETO</b>	<b>MUCUNA</b>
NITROGÊNIO	10,39	13,09	29,20
FÓSFORO	1,00	1,65	2,21
POTASSIO	5,21	6,86	10,93
CÁLCIO	3,42	2,96	9,32
MAGNÉSIO	1,57	4,36	3,71
ENXOFRE	0,42	1,10	1,44

As plantas utilizadas apresentaram uma boa ciclagem de nutrientes com destaque para a mucuna preta em termos de nitrogênio e milho em termos de potássio.