

## **DETERMINAÇÃO DA CAPACIDADE DE RETENÇÃO DE UMIDADE DO SUBSTRATO DE PÓ DE COCO MADURO**

**RESUMO:** O presente trabalho teve como objetivo obter informações com relação à capacidade de armazenamento d'água do substrato de pó de coco maduro, utilizando-se o método de pesagens de amostras. O experimento foi realizado nas dependências da Embrapa Agroindústria Tropical, Fortaleza Ceará. Foram utilizadas duas amostras (vasos), obtendo-se uma média de peso seco 1,035kg(substrato) e peso úmido 4,152kg. Identificou-se uma capacidade de armazenamento d'água de 301% em relação ao peso do substrato de pó de coco maduro. Este valor pode ser considerado notável para os padrões de solos, comparando-se com capacidade de retenção de água de um solo de textura argilosa.

**Palavras chaves:** capacidade de armazenamento de água, capacidade de campo, resíduos.

## **MATURED COCONUT FIBER DUST (COIR DUST) WATER RETENTION CAPACITY**

**SUMMARY:** This task had the purpose of getting information about the matured coconut fiber dust (coir dust) water retention capacity, using sample weighing methodology. The experiment was conducted at Embrapa Agroindústria Tropical Unit, Fortaleza, Ceará. The average dried weight of the two samples were obtained was 1,035 kg and average initial humid samples weight was 4,152 kg. The average water content on field capacity found was 301% of the dried weight, which has been a great amount when compared to a clay soil.

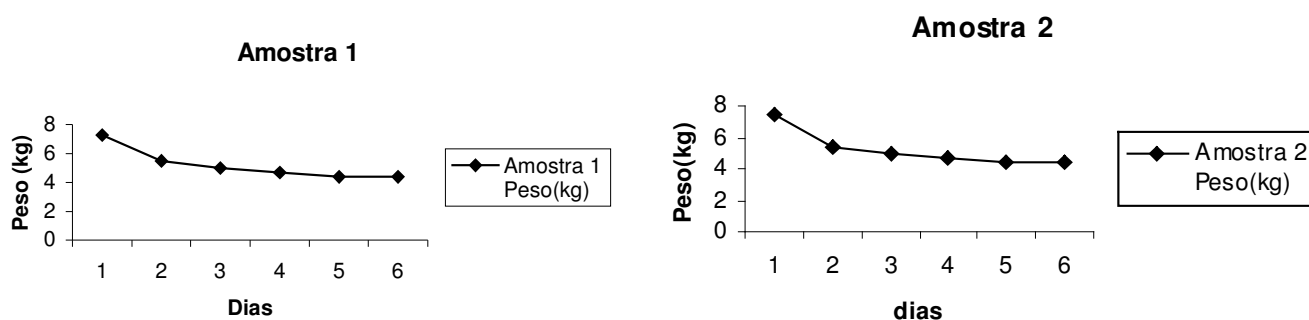
**Keywords:** water retention capacity, field capacity, residues.

**INTRODUÇÃO:** No Brasil, segundo informações do grupo Coco do Vale, dá-se conta de um expressivo crescimento dos plantios nos últimos cinco anos, elevando a área plantada do país com a variedade anão, para cerca de 57.000 ha, dos quais cerca de 33.000 encontram-se no Nordeste (Rosa, 2001). Porém, esse crescimento provoca um grave problema, principalmente nos grandes centros urbanos, uma vez que cerca de 80 a 85% do peso do coco representa lixo. A partir de então, constatou-se que o resíduo da casca do coco maduro tem sido indicado como substrato agrícola, principalmente por apresentar uma estrutura física vantajosa proporcionando alta porosidade, alto potencial de retenção de umidade e por ser biodegradável. É um meio de cultivo 100% natural e indicado para germinação de sementes, propagação de plantas em viveiros e no cultivo de flores e hortaliças. O resíduo do coco maduro é um vegetal natural, renovável, muito leve e surge como alternativa para

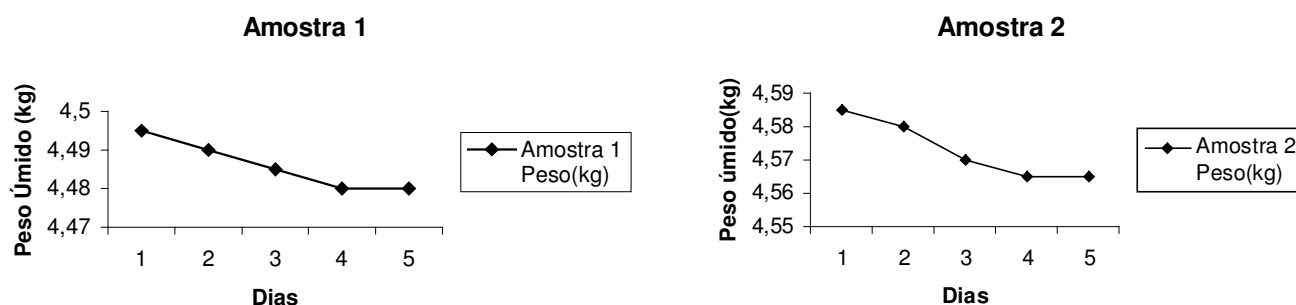
hidroponia(Rosa, 2002). Há, portanto, necessidade de se conhecer a capacidade de retenção de umidade desse material.

**MATERIAL E MÉTODO:** O trabalho de pesquisa foi realizado nas dependências da Embrapa Agroindústria Tropical, Fortaleza Ceará, entre os meses abril e maio de 2005. Foi utilizado o substrato do coco maduro, utilizando-se duas amostras (vasos com 25,3cm de altura e 30cm de diâmetro), onde cada recipiente plástico foi com preenchido com 3,895 e 4,02kg de substrato, respectivamente. Posteriormente as amostras foram levadas ao laboratório para pesagens e em seguida para secagem em estufa à 105°C. Pesagens diárias foram realizadas para obtenção do peso seco. Em seguida, cada amostra foi umedecida com quatro litros de água; pesados e levados à casa de vegetação onde se permitiu a drenagem. Os vasos foram então, hermeticamente cobertos com plástico, de forma a não se permitir a evaporação. Foram novamente pesados diariamente, até atingir a estabilização do peso.

**RESULTADOS E DISCUSSÃO:** Nas Figuras 1 e 2 são mostradas as variações dos valores obtidos nas pesagens, enquanto as amostras encontravam-se em estufa à 105°C, estabilizando-se entre o 5º e o 6º dia. Segundo Bernardo(1989), são necessários apenas 24 horas, utilizando-se o método de estufa para atingir peso seco, para amostras de solos.



**FIGURAS 1 e 2.** Variações de pesos das amostras submetidas à secagem ao longo dos dias. Os valores de pesos úmidos encontram-se nas Figuras 3 e 4. Ficou evidente que houve pouca variação de peso, considerando-se que sua evaporação foi nula. Pôde-se, portanto, observar a



notável capacidade de retenção de umidade do substrato, chegando a uma média de 301% em relação ao peso seco (Tabela 1). Noguera (2000), utilizando a diferença de peso úmido e peso seco por volume de substrato, encontrou uma capacidade total de retenção de água variando de 165 a 855 ml de água/L de substrato, concluindo que as partículas mais finas apresentam maior capacidade de retenção (de densidade aparente de 0,122 g.cm<sup>-1</sup>). Segundo Israelsen & Hansen (1965), a capacidade de campo média para solos argilosos é de 35% do peso e são os **FIGURAS 3 e 4**. Comportamento dos pesos úmidos, ao longo dos dias de observação

que retêm o maior volume de água por volume de solo.

**TABELA 1.** Peso seco, úmido, volume drenado, peso na capacidade de campo, volume de água retido e  $\theta$  capacidade de campo das amostras de substrato de pó de coco maduro.

	AMOSTRA 1	AMOSTRA 2
Peso seco (kg)	1,015	1,055
Peso úmido (kg)	4,965	5,035
Volume de água drenado (L)	0,850	0,840
Peso na cap. de campo (kg)	4,110	4,195
Volume de água retido (L)	3,100	3,140
$\theta$ capacidade de campo de campo (kg/kg)	3,054	2,976

**CONCLUSÃO:** A capacidade de armazenamento no substrato do coco maduro, mostrou-se notável, com média de 301%, aproximadamente, apresentando-se assim, como uma alternativa de substrato agrícola de vantajosa capacidade de retenção de água para as plantas, além de funcionar como uma destinação ambiental para uso do resíduo da casca do coco. Considerando-se a carência de literatura, o trabalho merece ser aprofundado, considerando-se a diversidade do resultado obtido em experimento anterior.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BERNARDO, S. Manual de Irrigação. 6.ed. Viçosa, Imprensa Universitária, 1989. 596p.

ISRAELSON, O.W.; HANSEN, V.E. **Principios y aplicaciones del riego**. Buenos Aires: Reverté. 1965. 397 p.

NOGUERA, P. Caracterización y evaluación agronómica del residuo de fibra de coco: un nuevo material para el cultivo en sustrato. 2000. 228 f. Tese de Doutorado. Departamento de Química. Universidad Politécnica de Valencia.

ROSA, M. de F.; SANTOS, F. J. de S.; MONTENEGRO, A. A. T.; ABREU, F. A. P. de; CORREIA, D.; ARAÚJO, F. B. S. de; NORÕES, E. R. de V. **Caracterização do pó da casca do coco verde usado como substrato agrícola.** Fortaleza: Embrapa Agroindústria Tropical, 2001. 6p.(Embrapa Agroindústria Tropical. Comunicado Técnico, 54).

ROSA, M. de F.; BEZERRA, F. C.; CORREIA, D.; SANTOS, F. J. de S.; ABREU, F. A. P. de; FURTADO, A. A.L.; BRIGIDO, A. K. L.; NORÕES, E. R. de V. **Utilização da casca de coco como substrato agrícola.** Fortaleza: Embrapa Agroindústria Tropical, 2002. 24p.(Embrapa Agroindústria Tropical. Documento, 52).