

CARACTERIZAÇÃO FÍSICA DO PALHIÇO DA CANA-DE-AÇUCAR

SILVA, D. B.; MAGALHÃES, P. S.G. ; SILVEIRA, H. L.

deborah.silva@feagri.unicamp.br; graziano@feagri.unicamp.br;

Palavras-chave: resíduos agrícolas; energia da biomassa; propriedades dos materiais vegetais

Faculdade de Engenharia Agrícola – FEAGRI/UNICAMP

CEP: 13083-875 - Campinas, SP – Brasil



INTRODUÇÃO

A palha da cana-de-açúcar tem se revelado como um importante sub-produto com forte potencial de exploração energética nas usinas sucroalcooleiras. Cerca de um terço de toda a energia contida na biomassa está contida nas folhas, palha e ponteiros (palhiço), justificando a sua recuperação tanto do ponto de vista ambiental quanto econômico.

Os dados de caracterização físico-química do palhiço ainda são escassos na literatura técnica, demandando pesquisas para viabilizar o seu aproveitamento de forma adequada.

OBJETIVO

O objetivo deste trabalho consiste na caracterização física do palhiço da cana-de-açúcar proveniente da colheita mecanizada. Especificamente foram realizados ensaios de caracterização por tamanho de partícula do material obtido na saída do extrator primário da colhedora.

MATERIAIS E MÉTODOS

Forma de coleta do material:

O palhiço coletado na usina Ester, Campinas/SP.

Em laboratório, o resíduo agrícola foi colocado sobre a lona estendida no piso, para fins de homogeneização e fracionamento do material.

Distribuição de tamanho das partículas na massa de palhiço:

A caracterização do palhiço por tamanho foi realizado por meio do uso de peneiras padronizadas. Apenas particulados que possuem dimensões menores que as dimensões da malha padronizada passarão por ela. Este método de separação mecânica é realizado com o uso de um conjunto de peneiras com malhas com abertura de 4,8-76mm colocadas sobrepostas e de forma gradativa, iniciando com a peneira de maior abertura na parte superior.

Foram recolhidas cada uma das peneiras e mensuradas as massas dos materiais retidos em cada uma delas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Tabela 1: Medidas das massas das amostra pesos relativos em 1000 g

Amostras	1		2		3	
	Peso relat. [g]	Peso relativo [%]	Peso relativo [g]	Peso relativo [%]	Peso relativo [g]	Peso relativo [%]
76	350	35	230	23	300	30
50	50	5	55	5,5	55	5,5
25	105	10,5	120	12	130	13
12,5	200	20	220	22	200	20
4,8	140	14	190	19	185	18,5
Resíduo	125	12,5	160	16	125	12,5
Perda	30	3	25	2,5	5	0,5

Com os dados das tabelas foi possível obter um gráfico que relaciona a porcentagem de peso retida em cada peneira.

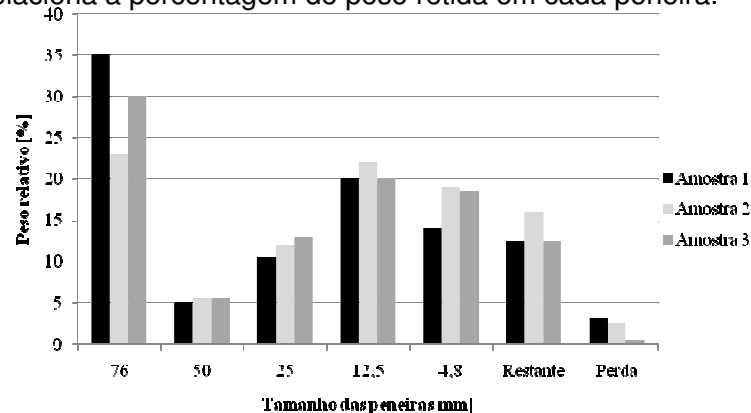


Figura 1: Peso relativo retido em cada peneira.

CONCLUSÃO

O material é de difícil caracterização, dada a sua heterogeneidade. Constata-se que existem partículas de tamanho superiores que a malha de 76 mm e menores que 4,8 mm em quantidades consideráveis, sendo necessário em um experimento futuro mais séries de peneiras com malhas superiores à malha de 76 mm e inferiores à de 4,8 mm para uma caracterização mais apurada.

O intervalo entre as peneiras de 76 mm e de 50 mm obteve o menor índice de retenção de matéria, indicando uma precisão ruim com relação ao seu tamanho