

# **DETERMINAÇÃO DAS IMPUREZAS VEGETAIS E TOTAIS EM CARREGAMENTOS DE CANA-DE-AÇÚCAR PELO MÉTODO DE LIMPEZA MANUAL E À SECO**

## **1- OBJETIVO:-**

Quantificar quantidades de impurezas vegetais (folhas verdes e secas, ponteiro ou palmito, plantas daninhas, raízes, rizomas) em amostras coletadas com a sonda oblíqua, em pontos próximos às amostradas para as determinações tecnológicas.

## **2- EQUIPAMENTOS E MATERIAIS:-**

- Balança com capacidade de 30 kg a 50 kg, legibilidade de 0,1kg;
- Lona plástica de 2 x 2m, mesa ou balcão para limpeza das amostras, doravante denominadas como bancada;
- Escova de cerdas de nylon;
- Luvas;
- Baldes plásticos com capacidade de 50-60 litros;
- Baldes plásticos com capacidade de 10 litros;
- Peneira comum com malhas de 4,0 mm (ABNT nº 5) diâmetro aprox.70 cm;
- Peneira comum com malhas de 2,0 mm (ABNT nº 10) diâmetro aprox.50 cm;
- Balança semi analítica, legibilidade 0,1g.

## **3- PROCEDIMENTOS**

### **3.1- TÉCNICA:-**

- Em carregamentos de cana, sorteados de acordo com as normas do sistema de avaliação da qualidade, tomar amostras por sondas mecânicas horizontais ou oblíquas, de no mínimo 10kg, para as determinações das impurezas vegetais e totais, em posições próximas às amostradas para as análises tecnológicas;
- Coletar as amostras em baldes ou sacos plásticos limpos e secos de taras conhecidas, pesar e colocar sobre a bancada, também, limpa e seca;
- Limpar, com auxílio de luvas e escovas, todos os toletes(rebolos) não esmagados, deixar as impurezas sobre a bancada e colocar os toletes limpos em balde de 60 litros;
- Retirar, manualmente, todas e quaisquer impurezas vegetais do material depositado sobre a bancada e transferir para balde de 10 litros;
- Peneirar o material restante da bancada em peneira de malha de 4,0mm, retirando-se as impurezas vegetais do material retido na peneira e colocar no balde de 10 litros, juntamente com as impurezas vegetais retiradas conforme o

item anterior. Repetir este procedimento por três vezes (CTC) ? (?), até não ter partículas maiores que 4,0mm ? (?);

- Peneirar o material restante em peneira de 2,0mm. (?). O retido nesta peneira deve ser colocado no balde com os toletes limpos (?)\* Repetir esta operação por 4 (quatro) vezes (?);
- O material restante (passante) destas peneiragens, deve ser considerado como impurezas minerais;
- Pesar separadamente as impurezas vegetais e minerais;
- Opcionalmente, os toletes limpos, toletes esmagados e frações devem ser, também, pesados separadamente.

### 3.2- CÁLCULOS:-

Os percentuais de impurezas contida na carga, serão dados pela expressões:

% impurezas vegetais = (peso (kg) impurezas vegetais/peso (kg) da amostra) x 100;

% impurezas minerais = (peso (kg) impurezas minerais/peso (kg) da amostra) x 100;

% impurezas totais = % impurezas vegetais + % impurezas minerais.

#### **Itens para debates:**

a) equipamento para limpeza mecânica das impurezas, já em uso por algumas Unidades Industriais, possibilita significativa redução de tempo ou maior número de amostras a serem analisadas. Mas, não permite a alimentação de rizomas;

b) rizomas, touceiras (fração subterrânea) – como proceder, pois o solo agregado está, via de regra, ainda úmido, conferindo maior resistência para limpeza ? Se for tido como impureza, levar em consideração as vegetais das minerais. Ou, simplesmente, separando-o como rizoma (touceira) e classifica-lo como impurezas totais (?).

c) das metodologias enviadas, 4 delas (50%) aplicam a 2ª peneiragem ( a de 2,0mm) e duas delas com repetições destas operações;

d) Impurezas minerais ... por incineração em mufla ou por separação da amostra *in natura* ?

e) Como considerar toletes esmagados, suas frações, uma vez que estão contaminados por terra, de impossível separação. Idem, para a fração retida na peneira de 2,0mm (?)\*

f) As impurezas vegetais e totais são expressas como %s de impurezas vegetais e as minerais. Esta, se multiplicada por 10, corresponderia a kg de terra/t cana ?