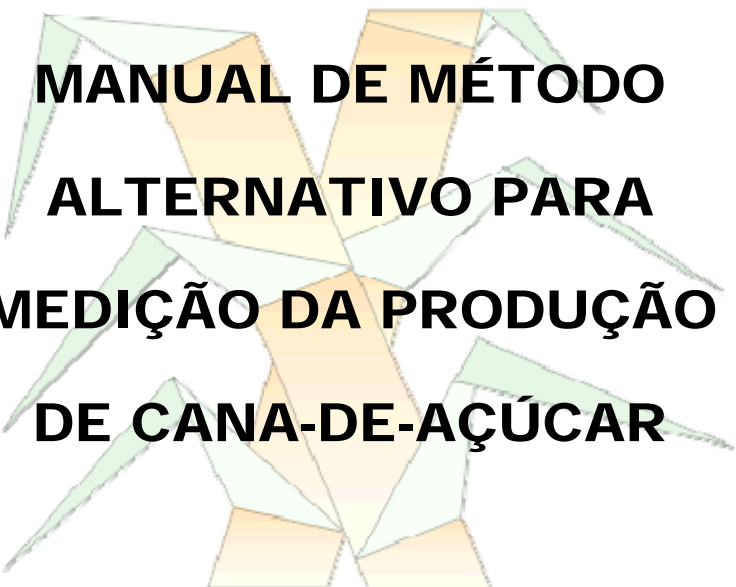

PMGCA



MANUAL DE MÉTODO
ALTERNATIVO PARA
MEDIÇÃO DA PRODUÇÃO
DE CANA-DE-AÇÚCAR



Universidade Federal de São Carlos
Centro de Ciências Agrárias
Departamento de Biotecnologia Vegetal

G411m

Gheller, Antonio Carlos Arabicano
Manual de método alternativo para
medição da produção de cana-de-açúcar/
Antonio Carlos Arabicano Gheller, Lungas
Lopes Menezes, Sizuo Matsuoka, Yodiro
Masuda, Hermann Paulo Hoffmann, Hideto
Arizono. -- Araras : UFSCar-CCA-DBV, 1999.
7p. : il.; 21 cm

1. Cana-de-açúcar. I. Título

CDD 633.61



Universidade Federal de São Carlos
Centro de Ciências Agrárias
Departamento de Biotecnologia Vegetal

MANUAL DE MÉTODO ALTERNATIVO PARA MEDIÇÃO DA PRODUÇÃO DE CANA-DE-AÇÚCAR

Antonio Carlos Arabicano GHELLER
Lungas Lopes MENEZES
Sizuo MATSUOKA
Yodiro MASUDA
Hermann Paulo HOFFMANN
Hideto ARIZONO
Antonio Augusto Franco GARCIA

Devido ao alto custo da colheita e pesagem de experimentos de cana-de-açúcar, está havendo forte demanda por métodos alternativos mais expeditos e baratos. Também para a colheita manual de experimentos em cana crua, ou em experimentos que estejam em áreas a serem colhidas por máquinas, um método confiável de avaliação indireta da produtividade é uma necessidade premente.

Por essa razão, a equipe do PMGCA da UFSCar realizou um estudo estatístico para se determinar a produtividade por meio de amostragens. Constatou-se, então, que o peso total da parcela pode ser estimado com segurança através da multiplicação do número de colmos da parcela pelo peso médio por colmo, este determinado através de amostragens. Baseando-se nesse estudo foi elaborado o presente manual, com o maior detalhamento prático possível. O método é viável, mas requer muito cuidado na aplicação.

PROCEDIMENTOS E CUIDADOS

Contagem do número total de colmos da parcela

Tratando-se de parcelas usuais de experimentos de avaliação de variedades (ex.: cinco sulcos de 10 metros de comprimento), o seguinte procedimento, com os respectivos cuidados, deve ser seguido (sempre se referindo à região centro-sul):

- a contagem deve ser feita na fase adulta, quando já houver ocorrido a estabilização do número de colmos, mas antes de eventual tombamento: para cana-planta de ano-e-meio, ou soca de experimento colhido até meados da safra, fazer essa contagem por volta de março, ou para cana-de-ano ou soca de experimento colhido de meio de safra em diante, depois de setembro;
- contar todos os colmos das três linhas centrais, de todas as parcelas; todos os colmos industrializáveis devem ser contados, mesmo colmos novos, desde que tenham tamanho superior a 1,00 m de comprimento, ou seja, todos aqueles que normalmente serão colhidos.

Quando se tratar de parcelas maiores (ex., FMC – Fase de Multiplicação Controlada, ou áreas para avaliação de variedades sob colheita mecânica crua e efeito de palha sobre a soca), onde usualmente não se têm repetições, recomenda-se contar pelo menos o triplo de metros de linha de um experimento, com subamostras distribuídas aleatoriamente dentro da área. Sempre descartar as linhas externas, principalmente quando não se tem linhas de bordadura, pois, em um caso ou outro, pode ocorrer efeito de borda, ou seja, excesso de exposição ao sol, ou de sombreamento, favorecendo ou desfavorecendo, respectivamente, o perfilhamento e o crescimento dos colmos.

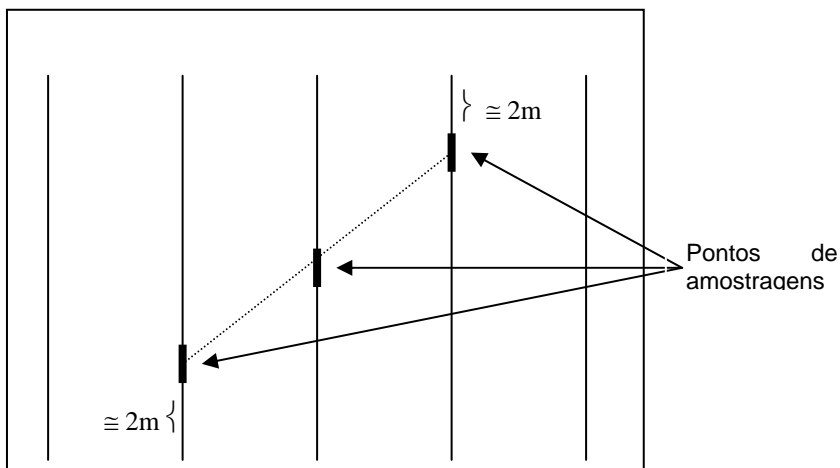
Cuidados:

- As pessoas que realizarão as contagens devem ser criteriosamente selecionadas e instruídas, pois, do contrário, podem ocorrer erros de contagens, os quais levam a resultados totalmente equivocados. O número de colmos é o parâmetro mais importante para a precisão do método. Por segurança, recomenda-se constante acompanhamento por um monitor.

Amostragem para determinação do peso médio por colmo

Colher um número fixo de colmos (p. ex. 10, 12, 15, etc.) corridos em cada ponto de amostragem, incluindo aqueles mais novos que foram incluídos na contagem; esta amostragem deve ser feita em ocasião mais próxima da colheita pretendida, conforme as seguintes recomendações (e respectivos cuidados):

As amostras devem ser colhidas também nos mesmos três sulcos em que se fez a contagem de colmos, com as amostragens sendo em diagonal, como ilustrado na figura abaixo, ou seja:



- Na primeira linha da amostragem (segunda da parcela), colher a partir de aproximadamente dois metros do início do sulco (figura);
- Na segunda linha da amostragem (terceira da parcela), colher as canas na parte mediana do sulco;
- Na terceira linha da amostragem (quarta da parcela), colher as canas deixando aproximadamente 2 metros no final do sulco;
- Cada amostra deve ser amarrada e devidamente etiquetada com o número da parcela.

Cuidados:

- Na extensão da amostragem nunca se deve ter falhas, e tampouco deve ser iniciada a partir de uma falha.
- Fazer o desponte sempre fixando um mesmo “dewlap”, usualmente o +5;
- A despalha deve ser completa.
- Sempre que possível, a colheita deve ser feita pela mesma equipe da contagem; se não, pelo menos deve ser monitorado por uma mesma pessoa, na contagem e na amostragem, para que os colmos efetivamente contados sejam amostrados, e que não haja erros.

Quando se tratar de parcelas maiores (ex., FMC – Fase de Multiplicação Controlada, ou áreas para avaliação de variedades sob colheita mecânica crua ou efeito de palha sobre a soca), o número de amostras deverá ser maior, variável de acordo com o tamanho da área.

Pesagem dos colmos

- As amostras devem ser preferencialmente pesadas dentro dos experimentos, para se evitar quebra de ponteiros quando da retirada para fora;
- Averiguar se o desponte e a despalha foram bem feitos;
- Se os colmos estiverem muito compridos e tortos, sugere-se que sejam cortados ao meio, para facilitar a pesagem.

Equipamentos de pesagem

- Pode-se confeccionar um tripé, com canos de ferro galvanizados, divididos em duas ou três partes, para facilitar o transporte, e que montado tenha cerca de 2,70 m de altura;

-
- O ideal é que a balança tenha capacidade de 100 kg e escala de 1 kg;
 - A critério, a pesagem pode ser realizada por outros métodos ou balanças, desde que confiáveis.

Análise tecnológica

No caso de experimentos, um dos feixes amostrados para pesagem deverá ser utilizado para a análise tecnológica (um feixe para cada parcela), conforme o seguinte procedimento:

- As amostras devem ser cuidadosamente retiradas de dentro do experimento, evitando-se a quebra de ponteiros;
- Verificar se a etiqueta está bem afixada.

Quando se tratar de parcelas maiores (ex., FMC – Fase de Multiplicação Controlada, ou áreas para avaliação de variedades sob colheita mecânica crua e efeito de palha sobre a soca), deve-se analisar três a seis feixes.

Cálculo da produtividade

Com todos os dados coletados pode-se fazer a estimativa da produtividade, como segue:

a) *peso médio por colmo*

$$pmc = \frac{pf\ 1 + pf\ 2 + pf\ 3}{tcolmos}$$

onde pf = peso do feixe ex: pf1= peso do feixe 1
colmos = total de colmos de todos os feixes amostrados na parcela

b) *peso estimado da parcela*

$pep = pmc \times \text{total de colmos da parcela}$

c) *produtividade agrícola*

A partir do peso médio estimado por parcela se pode calcular a produtividade por hectare, lembrando que, no caso, a parcela foi de três sulcos de 10 m cada, no espaçamento adotado.

d) *Produtividade em açúcar*

Com os dados da análise tecnológica pode-se estimar a produtividade em açúcar recuperável.

Cuidados:

- Para que se possa fazer análise estatística, os cálculos de produtividade agrícola e industrial devem ser feitos separadamente para cada repetição.
- Terminada toda a avaliação, os feixes não utilizados devem ser recolhidos para a fábrica, deixados no campo se a colheita da gleba se dará em seguida, ou deixados de pé, apoiados nas canas da linha, se a colheita for feita por máquina.
- Inspeccionar a colheita do talhão para que sobre a área do experimento não haja pisoteio anormal, especialmente se a colheita for feita por máquina.

Vantagens do método

Este método de se estimar a produtividade traz inúmeras vantagens em relação àquele da pesagem total das parcelas experimentais. Dentre elas se podem citar:

-
- Facilidade e rapidez na colheita e pesagem, e conseqüente redução de custos;
 - Obtém-se dado bem fidedigno de número de colmos por metro linear de sulco de cada variedade;
 - Dispensa-se a necessidade de carregadeira de cana, e de seu operador, normalmente um dos maiores problemas, pois sempre a empresa tem dificuldade em se deslocar uma da safra em execução;
 - O uso de mão de obra é menor;
 - Qualquer veículo pequeno pode transportar todo o equipamento necessário;
 - Custo sensivelmente menor para aquisição dos equipamentos de pesagem;
 - Não se interfere na programação de colheita da gleba, tanto para queima só do experimento ou, contrariamente, para não se queimar apenas o experimento, com isto havendo menor risco de fogo;
 - Eliminação de risco de acidente de trabalho que por vezes ocorre quando se pesa experimentos com carregadeiras.

Observações finais

O PMGCA da UFSCar considera que o método proposto viabiliza a colheita de experimentos de cana-de-açúcar sem queima, além de ainda, diminuir sensivelmente os custos da experimentação, mesmo de cana colhida com queima.

Solicita-se que todos que aplicarem o método verifiquem a praticidade do mesmo e, principalmente, que apontem eventuais problemas que constatarem e sugiram melhorias no método, ou neste manual.

