

UM MÉTODO PRÁTICO PARA ESTIMAR PERDAS NA COLHEITA DE SOJA *

A practical method to estimate Soybean harvesting Losses

Robert L. Wolff e Enio Tonini **

RESUMO

Um método prático de estimar perdas na colheita de soja consiste em contar os grãos de soja desperdiçados pela automotriz em 1 m² de área representativa da colheita. O produto resultante da multiplicação do número de grãos, encontrados pelo fator 1,512 será igual a uma estimativa razoável em quilos por hectare.

SUMMARY

A practical method that may be used to estimate soybean harvesting losses is to count the individual soybeans wasted by the combine in a representative one meter² area. The product of the individual number of soybeans found multiplied by the factor 1.512 will equal to a reasonable estimate of soybean losses in terms of kilos per hectare.

INTRODUÇÃO

Num estudo realizado pelos autores com o objetivo de averiguar as perdas de soja na colheita e os fatores relacionados encontrou-se que, apesar das perdas serem elevadas, num total de dez agricultores, oito não declararam qualquer preocupação em estimar as perdas, dois as estimavam através de "observações gerais".

Os agricultores e/ou os operadores das automotrizes não sabiam como estimar essas perdas.

Não é prático para extensionistas, nem para operadores de automotrizes utilizar aparelhos sofisticados de pesagem para se determinar as perdas no campo; ainda, sua determinação deve ser feita com algum grau de eficácia. Assim, o presente estudo tem por objetivo apresentar um método prático de determinar as perdas de soja na colheita que poderá ser facilmente utilizado por Extensionistas Rurais, e mesmo por operadores de automotrizes com poucos conhecimentos de matemática.

MATERIAL E MÉTODOS

Coletou-se aproximadamente 0,50 quilogramas de soja de cada automotriz que haviam sido submetidas ao estudo. Após, tomou-se, ao acaso, cem sementes de cada amostra (quatro da variedade Bragg, duas da variedade L 7, duas da variedade Davis e duas da variedade Santa Rosa) que foram pesadas em balanças de precisão.

* Projeto financiado pela "Operação Osvaldo Aranha" UNDP/FAO/SF/BRA — 69/533

** Professor da "Operação Osvaldo Aranha" Especialista em Educação e Mecanização e Professor Assistente do Departamento de Educação Agrícola e Extensão Rural da Universidade Federal de Santa Maria, respectivamente.

Baseando-se no peso das cem semente de soja, o número de sementes por quilograma foi computado para cada amostra pela seguinte fórmula:

$$\frac{100 \text{ sementes}}{\text{gramas}} \times \frac{100 \text{ gramas}}{\text{Kg}} = \text{Sementes/kg}$$

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O peso em gramas de 100 sementes e a estimativa do número de sementes por quilograma nas dez amostras, estão na tabela 1.

Tabela 1 — Estimativa do número de sementes de soja por quilograma. Faxinal do Soturno, R.S., em 1975.

Amostra	Peso, em gramas, de cem sementes de soja	Número de sementes por quilograma
1	12,81	7.806
2	13,70	7.299
3	14,10	7.092
4	14,85	6.734
5	15,00	6.666
6	15,10	6.623
7	15,38	6.501
8	15,55	6.430
9	18,05	5.540
10	18,50	5.405
Média	15,30	6.610

O peso de 100 sementes nas dez amostras apresentou a variação entre 12,81 gramas a 18,50 gramas e a média de 15,30 gramas. O número de sementes por quilograma variou de 5.405 a 7.806, e a média de 6.610.

A fim de obter o fator que pode ser usado para determinar as perdas na colheita, em 1 m² de área e posterior multiplicação por aquele fator constante, o seguinte procedimento foi utilizado:

Sabe-se que:

$$10.000 \text{ m}^2 = 1 \text{ Ha}$$

$$6.610 = \text{média de sementes por Kg.}$$

Então:

$$\frac{10.000 \text{ m}^2/\text{ha}}{6.610 \text{ sementes/Kg}} = \frac{1.512 \text{ m}^2}{\text{sementes/m}^2} = \frac{\text{Kg}}{\text{ha}}$$

Por conseguinte:

O número de grãos por m^2 multiplicado por 1,512 será igual a quilogramas por hectare.

Em outras palavras, o fator 1,512 pode ser utilizado para estimar as perdas na colheita de soja, através de sua multiplicação pelo número de sementes encontradas em $1 m^2$ representativo da lavoura.

O produto será o resultado da perda total de soja na lavoura em termos de quilogramas por hectare.

BIG (1) num estudo semelhante achou uma média de 6.400 sementes por quilograma, bastante próximo, portanto, do número encontrado no presente estudo, o que contribui para a credibilidade do fator 1,512) encontrado).

Se a perda total estiver em torno de 3% do rendimento total, a colheita deve prosseguir com normalidade.

Se a perda total for substancialmente maior que 3% do total do rendimento, o problema merece ser estudado com o fim de se determinar se é a máquina que está sendo responsável.

As perdas devidas à automotriz é a diferença da perda total pela perda ocorrida antes da colheita. Estas podem ser determinadas pela contagem dos grãos perdidos em $1 m^2$ de área que ainda não foi colhida e multiplicando-se esse pelo fator 1,512.

Se as perdas devidas à automotriz forem superiores a 3%, deve-se determinar se está associada com a unidade de apanha ou com a unidade de trilha e limpeza da máquina. Os componentes das perdas podem ser determinados da seguinte maneira:

Para-se a automotriz aproximadamente 50 metros antes do fim da lavoura, ou no ponto em que a área é representativa de toda lavoura. Após, faz-se a máquina andar em marcha à ré aproximadamente 5 metros. Entre a máquina e a lavoura não colhida estabelece-se $1 m^2$ e conta-se os grãos que não foram colhidos. Este número multiplicado pelo fator 1,512 fornecerá as perdas devidas à unidade de apanha em quilogramas por hectare. Estas perdas podem ainda ser decompostas em quatro itens:

1.º — Perdas devidas à vibração da planta no ato do corte. Conta-se todos os grãos soltos no chão e os grãos contidos nas vagens caídas. Multiplica-se o resultado por 1,512.

2.º — Perdas devidas ao duplo corte.

Conta-se os grãos contidos nas vagens que estão presas aos caules que foram cortados duas vezes mas não entraram na máquina. Multiplica-se o resultado por 1,512.

3.º — Perdas devidas à inserção da vagem.

Conta-se os grãos contidos nas vagens que permaneceram nos caules abaixo do corte da navalha. Multiplica-se o resultado por 1,512.

4.º — Perdas por Acamamento.

Conta-se os grãos das vagens que estão nas plantas acamadas e que não foram apanhados pelos dedos retráteis do molinete. Multiplica-se o resultado por 1,512.

Como já foi dito, a soma total destes produtos fornecerá a perda devido à unidade de apanha em termos de quilograma por hectare.

As perdas devidas à unidade de trilha e limpeza é obtida pela subtração da perda total pela perda de unidade de apanha.

Após o problema ser isolado, as necessárias regulagens devem ser executadas para corrigir os defeitos da máquina.

CONCLUSÕES

Perdas na colheita de soja, na sua totalidade ou isolada em seus componentes, podem ser estimadas através da contagem dos grãos perdidos na área de 1 m² e sua multiplicação pelo fator constante 1,512. O resultado será uma estimativa razoável em termos de quilogramas por hectare.

LITERATURA CITADA

- 1 — BYG, Delbert M. **A Guide for Measuring Soybean Harvest Losses.** The Ohio State University, E A — 9087. 1970.