

## DENSIDADES DEL SOLO EN ÁREAS DE CAÑA DE AZÚCAR BAJO COSECHA SEMI-MECANIZADA Y MECANIZADA

Pedro F.S. Ortiz<sup>1</sup>, Matheus P.S. Toledo<sup>2</sup>, Roberta Q. Cavalcanti<sup>3</sup>, Renato P. de Lima<sup>4</sup> Mário M. Rolim<sup>5</sup>

<sup>1</sup> Departamento de Engenharia Agrícola, Universidade Federal Rural de Pernambuco – UFRPE, Rua Dom Manoel de Medeiros, s/n, Dois Irmãos, Recife - Pernambuco, CEP: 52171-900. [francisko369@gmail.com](mailto:francisko369@gmail.com)

<sup>2</sup> Departamento de Engenharia Agrícola, Universidade Federal Rural de Pernambuco – UFRPE, Rua Dom Manoel de Medeiros, s/n, Dois Irmãos, Recife - Pernambuco, CEP: 52171-900. [matheustoledo@hotmail.com.br](mailto:matheustoledo@hotmail.com.br)

<sup>3</sup> Departamento de Engenharia Agrícola, Universidade Federal Rural de Pernambuco – UFRPE, Rua Dom Manoel de Medeiros, s/n, Dois Irmãos, Recife - Pernambuco, CEP: 52171-900. [robertaqueirozcavalcanti@gmail.com](mailto:robertaqueirozcavalcanti@gmail.com)

<sup>4</sup> Departamento de Engenharia Agrícola, Universidade Federal Rural de Pernambuco – UFRPE, Rua Dom Manoel de Medeiros, s/n, Dois Irmãos, Recife - Pernambuco, CEP: 52171-900. [renato\\_agro@hotmail.com](mailto:renato_agro@hotmail.com)

<sup>5</sup> Departamento de Engenharia Agrícola, Universidade Federal Rural de Pernambuco – UFRPE, Rua Dom Manoel de Medeiros, s/n, Dois Irmãos, Recife - Pernambuco, CEP: 52171-900. [mario.rolim10@uol.com.br](mailto:mario.rolim10@uol.com.br)

### INTRODUCCIÓN

En el Nordeste del Brasil, los suelos son utilizados tradicionalmente en la producción de caña de azúcar. Esos cultivos son manejados por ciclos de cosecha, generalmente se realizan 5 cosechas y posteriormente se hace su renovación. La cosecha es de las principales actividades y actualmente esa región se encuentra en transición, del sistema cosecha semi-mecanizada, que incluye el corte manual, para el mecanizado, con máquinas más robustas. Además de la eficiencia de trabajo, costos, etc., en la evaluación de los sistemas de cosecha, también se consideran los efectos de compactación del suelo, ya que esto puede disminuir la productividad y longevidad del cultivo. El objetivo de este trabajo fue evaluar la dinámica de la densidad del suelo en una área de caña de azúcar, bajo diferentes sistemas de cosecha, durante diferentes fases del cultivo.

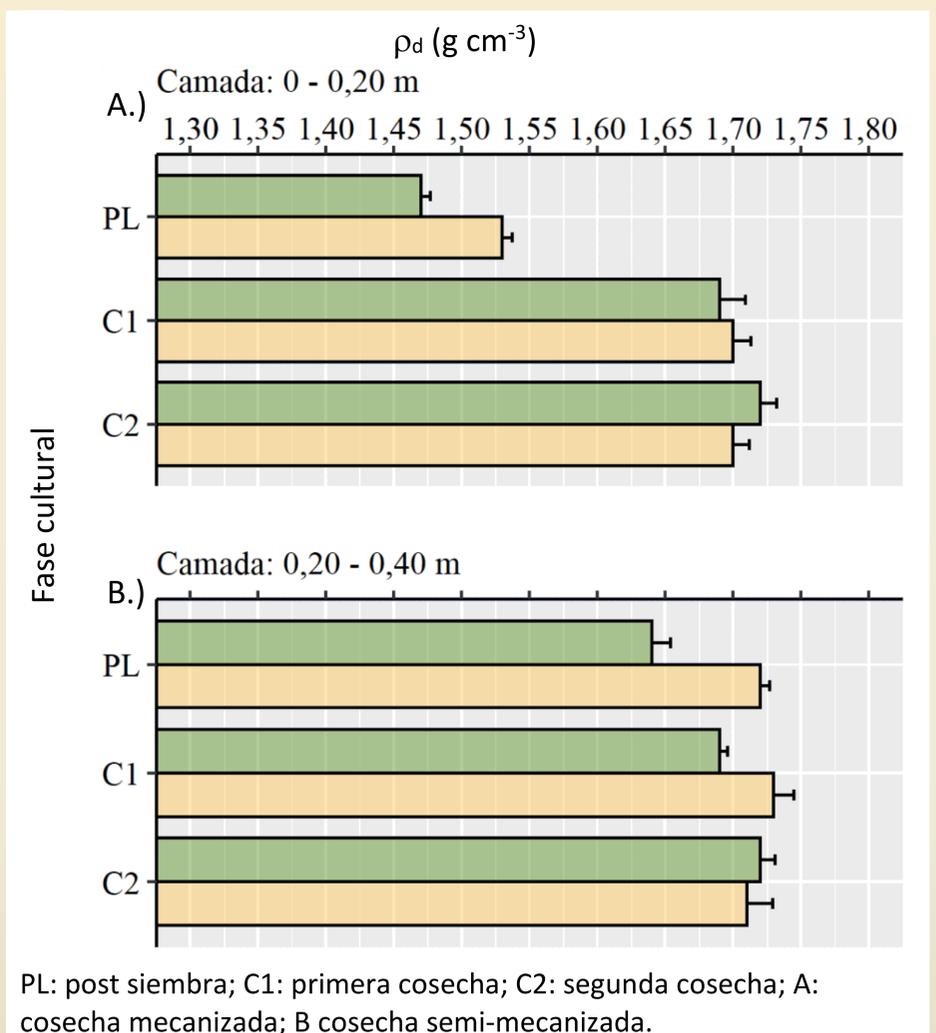
### MATERIALES Y MÉTODOS

En un área de caña fueron delimitadas dos áreas de 1 ha cada una, denominadas A, con cosecha mecanizada y B, con semi-mecanizada. El diseño de siembra fue realizada en líneas duplas de caña. En las áreas fueron realizadas muestras de suelo indeformado, utilizando el muestreador de Uhland, en la camadas de 0-20 y 20-40 cm; los muestreos fueron realizados 90 días después cada fase, de la siembra y de la primera y segunda cosecha.

### RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La densidad del suelo evidenció que después de la siembra (PL), el preparo de suelo favoreció las condiciones en la camada superficial (Fig. 1A), obteniendo valores bajos ( $\sim 1,40 \text{ g cm}^{-3}$ ). Con la primera cosecha (C1), en la camada superficial del suelo, la densidad aumento ( $\sim 1,70 \text{ g cm}^{-3}$ ) en las dos áreas (A y B); en la camada subsuperficial (Fig. 1B) fueron

observadas pocas mudanzas desde la siembra, manteniendo en las dos áreas densidades  $\sim 1,70 \text{ g cm}^{-3}$ . En la segunda cosecha (C2), la densidad del suelo presentó pocas mudanzas, con valores más semejantes entre las áreas y las respectivas camadas ( $\sim 1,72 \text{ g cm}^{-3}$ ).



PL: post siembra; C1: primera cosecha; C2: segunda cosecha; A: cosecha mecanizada; B cosecha semi-mecanizada.

Fig. 1. Pre-consolidación ( $\sigma_p$ ) en respuesta al carbono orgánico (SOC) y al grado de compactación (DC).

### CONCLUSIÓN

En ausencia de control de tráfico, los dos sistemas de cosecha de caña causaron aumentos semejantes en la densidad de la camada superficial y subsuperficial del suelo y de manera progresiva con los ciclos de cosecha.