

AVALIAÇÃO DAS PERDAS DE COLHEITA MECANIZADA DE CANA-DE-AÇÚCAR: COLHEDORA GUIADA MANUALMENTE VERSUS COLHEDORA AUTODIRECIONADA POR SISTEMA GLOBAL DE NAVEGAÇÃO POR SATÉLITE

LUAN DE JESUS ROSA
Agro Indústrias do Vale do São Francisco S.A.
luandrade.eng@gmail.com

PRISCILA SANTOS PINHEIRO
Universidade Estadual de Feira de Santana
pinheiros.priscila@gmail.com

FLÁVIO JOSÉ VIEIRA DE OLIVEIRA
Universidade do Estado da Bahia - Campus III DTCS
flfederal@yahoo.com.br

Resumo: O Brasil é considerado o maior produtor mundial de cana-de-açúcar, com a área total a ser colhida na safra 2019/20 estimada em 8,48 milhões hectares e produção de 642,7 milhões de toneladas, constituindo um crescimento de 3,6% em relação à safra anterior [1]. A adoção da colheita mecanizada da cana-de-açúcar no Brasil na safra 2018/2019 foi de 91,6%, representando um grande salto da adoção dessa tecnologia quando comparado ao ciclo 2007/2008, com um crescimento de 22,4% [2]. O Sistema Global de Navegação por Satélites (GNSS) é um sistema de abrangência global que permite atividades que necessitam de posicionamento, dessa forma alguns conceitos antigos como, por exemplo, a Agricultura de Precisão, puderam ser colocados em prática devido à precisão alcançada por essa técnica a partir da integração de várias Geotecnologias [3]. Os erros de paralelismo nas linhas de plantio da cana-de-açúcar, associado à direção manual das colhedoras, podem dificultar a atividade da colheita mecanizada e aumentar o percentual de perdas visíveis no campo. Conhecer as perdas provocadas pela colheita mecanizada guiada de forma manual e autodirecionada por piloto automático a partir do GNSS permite mensurar os benefícios da utilização de Geotecnologias no ambiente agrícola. Foi avaliada uma área de produção de cana-de-açúcar localizada na Usina Agrovale, denominada Oregon (78,48 ha), irrigada por sistema de sulco superficial, com espaçamento simples de 1,50 m, com produtividade real na safra 2020/2021 de 68,40 ton/ha. Para a obtenção dos dados foi efetuado o levantamento em campo dos diferentes tipos de perdas (pedaço solto, lasca, pedaço fixo, cana inteira, tolete, toco, cana ponta e estilhaço) da matéria prima do canavial, sendo coletadas as amostras aleatórias nas linhas de cana colhidas pelas máquinas de forma direcionada manualmente e guiada por piloto automático. Em relação às perdas visíveis por colheita mecanizada verificou-se uma tendência à redução das perdas totais com a utilização de autodirecionamento por piloto automático a partir de projeto georreferenciado de colheita. Os valores de perdas visíveis da cana-de-açúcar em ton/ha foram de 3,2% e 5,7% para colhedoras autodirecionadas por piloto automático e direcionadas manualmente, respectivamente. De acordo com os resultados obtidos, a colheita mecanizada autodirecionada por GNSS proporcionou uma eficiência melhor que a guiada manualmente, transformando-se em benefício para a operação. Segundo o [4], no mês de Outubro de 2020, o preço da saca (50 kg) de açúcar foi de R\$ 90,74 na região Nordeste, dessa forma, com a redução de 2,5% da perda da matéria prima da cana-de-açúcar e considerando que em uma tonelada de cana é possível gerar 2,2 sacas de açúcar, o ganho em todo o Campo Oregon seria de R\$ 26.790,24 caso todo o canavial fosse colhido mecanizado autodirecionado por GNSS. O investimento em tecnologia de autodirecionamento por GNSS pode variar de acordo a capacidade de recursos disponíveis fornecidos por cada fabricante, ainda assim, o retorno do investimento feito no uso de piloto automático em colhedoras de cana tende a acontecer num período de curto a médio prazo variando de acordo com o tamanho da área a ser beneficiada.

Palavras-chaves: Colheita mecanizada, piloto automático, GNSS.

LUAN DE JESUS ROSA; PRISCILA SANTOS PINHEIRO; FLÁVIO JOSÉ VIEIRA DE OLIVEIRA.

Referências

[1] CONAB. Acompanhamento da safra brasileira. V. 6 - Safra 2019/20, n. 3 - Terceiro levantamento, Brasília, p. 1-58, dez 2019., [2] CONAB. Acompanhamento da safra brasileira. V. 5- Safra 2018/19, n. 1 - Primeiro levantamento, Brasília, p. 1-62, maio 2018., [3] STAFFORD, J.V. ESSENTIAL TECHNOLOGY FOR PRECISION AGRICULTURE. In: International Conference, 3th., Minneapolis Proceedings. 1996. P.595-604, [4] INDICADOR MENSAL DO AÇÚCAR CEPEA/ESALQ. Disponível em: <<https://www.cepea.esalq.usp.br/br/indicador/acucar-pernambuco-mercado-interno.aspx>>. Acesso em 15 nov 2020.