

## Supervisão de colheita diurna e noturna de tomate para o processamento industrial em municípios goianos.

Bruno Silva Melo<sup>1\*</sup> (PG), Márcio Silva Melo<sup>1</sup> (PG), Dahís Ramalho Moura<sup>2</sup> (PG), Alexandre Eliseu da Silva<sup>3</sup> (IC), Briza Volusia Schetine<sup>3</sup> (PG), Ademilson Coneglian<sup>1</sup>(PQ). E-mail: [brunosilvagemo@gmail.com](mailto:brunosilvagemo@gmail.com).

<sup>1</sup>Universidade Estadual de Goiás – Câmpus Ipameri, Rodovia GO-330, Km 241, Anel Viário, 75780000, Ipameri – GO.

<sup>2</sup>Universidade Federal de Uberlândia, 38400-785, Uberlândia, Minas Gerais, Brasil

<sup>3</sup>Instituto Federal Goiano, 75790-000, Urutaí, Goiás, Brasil

Resumo: O objetivo deste trabalho consistiu em realizar estudos das diferenças entre a colheita noturna e diurna, avaliando as perdas na colheita, porcentagem de frutos desintegrados e quantidade de terra. Foram acompanhadas quatro propriedades contratadas pela Cargill Agrícola-Goiânia, as quais foram monitoradas no período das 06:59 às 18:00 (colheita diurna) e das 18:01 às 3:00 (colheita noturna) fazendo parcelas de 10m<sup>2</sup> ao acaso, coletando frutos no momento posterior a passagem do maquinário. Assim, foi possível observar que a colheita noturna teve maior quantidade de perdas chegando a 7% em relação à diurna, e em se tratando dos relatórios de qualidade verificou-se que teve como desvantagem uma maior porcentagem de terra chegando a média de 4% no período noturno, devido principalmente à umidade excessiva em campo, e como vantagem se teve uma menor porcentagem de frutos desintegrados chegando em média 8% de redução, devido a temperaturas amenas. Concluindo-se que a colheita noturna apresenta uma maior desvantagem, pois mesmo preservando os frutos e possibilitando o ganho em qualidade, ao mesmo tempo perde com frutos deixados em campo devido à visibilidade do operador na colheita e também com cargas com maior números de impurezas.

Palavras-chave: *Lycopersicon esculentum* Mill. Agronegócio. Custos. Perdas.

### Introdução

O tomate (*Lycopersicon esculentum* Mill.) industrial classifica-se atualmente como um dos mais importantes produtos do agronegócio, tanto no nível nacional como mundial, atualmente a produção concentra-se na região central do País, com grande destaque para o cerrado dos estados de Goiás e Minas Gerais.

No Brasil, a cadeia agroindustrial do tomate é classificada com dinâmica, eficiente e competitiva. A elevada importância socioeconômica desta cadeia se

consolida principalmente pela geração de emprego e renda em todos os setores componentes dos respectivos elos. (EMBRAPA, 2012).

Em 2001, a produção mundial do tomate atingiu um nível de, aproximadamente, 105 milhões de toneladas de frutos frescos produzidos numa área estimada de 3,9 milhões de ha (ORMOND, 2006). Como se trata de uma cultura com um ciclo relativamente curto e de altos rendimentos, a cultura do tomate tem boas perspectivas econômica devido ao crescimento das áreas cultivadas no Brasil (NAIKA, 2006).

O tomate é considerado a hortaliça mais consumida dentre todas, é também a que oferece maiores opções de industrialização, produzindo diversos tipos de derivados, tendo, por isso, elevada importância econômica (MAPA, 2009). Mesmo com os significativos avanços observados na cadeia produtiva, ainda existem problemas tecnológicos a serem solucionados para permitir maior competitividade, destacam-se problemas como falta de mão de obra qualificada, inadequadas práticas de manejo do solo o qual influência na quantidade de terra na indústria, problemas com práticas inadequadas de colheitas, causando prejuízos e danos aos frutos (VILELA, 2001).

Dessa forma é de fundamental importância o conhecimento dos obstáculos existentes nos diversos segmentos da cadeia produtiva e, principalmente, das demandas das indústrias por soluções tecnológicas. Neste contexto, o objetivo deste trabalho consistiu em realizar estudos das diferenças entre a colheita noturna e diurna, avaliando as perdas na colheita, porcentagem de frutos desintegrados e quantidade de terra em lavouras comerciais de tomate para processamento, no estado de Goiás.

## Material e Métodos

Foram acompanhadas quatro propriedades contratadas pela Cargill Agrícola-Goiânia, as quais foram monitoradas no período das 06:59 às 18:00 (colheita diurna) e das 18:01 às 3:00 (colheita noturna). O modelo de parcelas foi de 10m<sup>2</sup>, escolhidas ao acaso, e no momento em que a colhedora passava, os frutos que eram deixados para traz, tanto presos nas ramas como deixados em solo eram coletados.

O delineamento experimental utilizado foi em blocos ao acaso com esquema fatorial (2x5).

Assim, para análise quantificação das áreas totais, realizou-se a pesagem, para a conclusão de frutos deixados em campo. Já em relação a qualidade dos frutos, foram avaliados através de relatórios oferecidos pela empresa Cargill, o qual era realizado no momento em que as cargas chegavam na empresa e eram submetidos a análises laboratoriais. Então, foram analisadas: a porcentagem de frutos desintegrados e quantidade de terra no fruto.

Os dados foram submetidos à análise de variância (teste F) e as médias comparadas pelo teste Tukey a 5% de probabilidade. Foram ajustadas análises de regressão. As análises estatísticas foram processadas através o programa de análise estatística Sisvar v. 5.6 (FERREIRA, 2014).

## Resultados e Discussão

Nas propriedades avaliadas foram coletadas informações para compor o relatório de qualidade que é gerado para cada carga, destinada à indústria (Tabela 2).

**Tabela 2.** Produtividade e qualidade física de tomate industrial produzidos em propriedades contratadas pela indústria acompanhadas no período de 07/07 a 31/12/2014 contratadas pela Cargill Foods-Brazil.

Propriedade	Distância (Km)*	Área Cultivo (ha)	de Período de Colheita	Produtividade e (t/ha)	Frutos Desintegrados (%)		Quantidade de Terra (%)	
					Diurno	Noturno	Diurno	Noturno
Fazenda 1	109	69,5	07/07a 22/08	90,6	2,45	2,07	2,35	3,11
Fazenda 2	109	100,33	30/08 a 12/09	86,93	2,08	1,14	1,97	2,78
Fazenda 3	98	168,7	25/08 a 27/08	91,35	1,54	1,08	2,74	4,07
Fazenda 4	111	220,6	04/09 a 09/09	92,43	1,5	1,32	1,97	2,78

\*Distâncias até Unidade Fabril de Goiânia-GO.

O planejamento correto e tomada de decisões são as ferramentas que definem o sucesso na área de atomatados. A adoção do período de colheita tem como principal objetivo minimizar o período de colheita da área, e principalmente a

otimização do maquinário do produtor e a redução de custos com contratação de maquinário de terceiros (SILVA et al, 2006).

Considerando os resultados do estudo foi possível observar que a colheita noturna teve maior quantidade de perdas chegando a 7% em relação à diurna, e em se tratando dos relatórios de qualidade verificou-se que teve como desvantagem uma maior porcentagem de terra chegando a média de 4% no período noturno, devido principalmente à umidade excessiva em campo, e como vantagem se teve uma menor porcentagem de frutos desintegrados chegando em média 8% de redução, devido a temperaturas amenas.

## Considerações Finais

Considerando os resultados do estudo foi possível observar que a colheita noturna apresenta uma maior desvantagem, pois mesmo preservando os frutos e possibilitando o ganho em qualidade, ao mesmo tempo perde com frutos deixados em campo devido à visibilidade do operador na colheita e também com cargas com maior números de impurezas.

## Agradecimentos

Agradecimentos à fonte financiadora Universidade Estadual de Goiás – UEG.

## Referências

EMBRAPA. Embrapa. Cultivo de Tomate para Industrialização: 2012. Disponível em: <[http://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/Tomate/TomateIndustria\\_I\\_2ed/](http://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/Tomate/TomateIndustria_I_2ed/)>. Acesso em 15 junho. 2017.

FERREIRA, D. F. Sisvar: a Guide for its Bootstrap procedures in multiple comparisons. **Ciência e Agrotecnologia**, v. 38, n. 2. p. 109-112. 2014.

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO (MAPA). **Autorizada a importação emergencial de tomate para o Acre**. Disponível em: <[www.agricultua.gov.br](http://www.agricultua.gov.br)>. Acesso em: 10 de Outubro de 2014. MAPA, 2009

NAIKA, S. **A cultura do tomate: produção, processamento e comercialização.**

Fundação Agromisa e CTA. Wageningen, 2006. 102p.

ORMOND, J. G. P.; PAULA, S. R. L. de; FAVERET FILHO, P.; ROCHA, L. T. M.

**Agricultura Orgânica: quando o passado é futuro.** BNDES Setorial, Rio de Janeiro, n. 15, 2006 p. 3-34.

SILVA, J. B.; GIORDANO, L. B.; FURUMOTO, O.; BOITEUX, L. S.; FRANÇA, F. H.;

BRANCO, M. C.; MEDEIROS, M. A.; MAOELLI, W. **Cultivo de Tomate para Industrialização.** EMBRAPA. São Carlos - SP 2006.

VILELA, N.J. Competitividade da cadeia industrial do tomate em Goiás. In: VIEIRA,

R.C.M. TEIXEIRA FILHO, A.R.; OLIVEIRA, A.J.; LOPES, M.R. **Cadeias produtivas no Brasil: análise da competitividade.** Brasília: Embrapa: Fundação Getúlio Vargas, 2001. 468 p.