

# Perdas na cadeia da alface: Estudo de Caso com dupla de meeiros

Palavras-Chave: Produção, Eficiência, Hortaliças

Autores/as:

Luana da Silva Isidorio [Unicamp]

Nilson Antonio Modesto Arraes (orientador) [Unicamp]

Luís Ribeiro Vilela Filho [Unicamp]

---

## INTRODUÇÃO:

Um dos problemas enfrentados atualmente acerca da produção hortícola diz respeito às perdas e desperdícios gerados ao longo da cadeia produtiva. A solução deste problema passa por esclarecer os motivos que geram tais perdas, porém há uma lacuna nos estudos dedicados a compreender e quantificar as causas das perdas pois a maioria foi focada nas fases pós-colheita e através de relatos com varejistas e agricultores. Essa pesquisa busca preencher a lacuna existente, fornecendo dados coletados em campo, abrangendo a fase de pré-colheita. A alface crespa é a hortaliça folhosa mais consumida no mundo (SALA & COSTA, 2012).

É interessante investir estudos relacionados a alface crespa em sua cadeia produtiva por significar um grande potencial econômico no mercado da agricultura familiar já que a demanda por produtos orgânicos produzidos de forma ecologicamente correta tem crescido e assim se torna indispensável um maior aproveitamento da colheita. Estima-se que tanto pela agricultura patronal, quanto pela agricultura familiar o espaço ocupado pela produção da alface seja em torno de 35.000 hectares, e gere cerca de 5 empregos por hectare (SOUSA et al., 2014).

Segundo o relatório “Perspectivas Mundiais de população 2019: Destaques”

publicado pela ONU, a população mundial crescerá 26% em relação à população atual, chegando a marca dos 9,7 bilhões de pessoas até 2050. Portanto, é mais que necessário adotar medidas de melhor aproveitamento de recursos naturais e alimentos como no caso da alface crespa. São muitos os benefícios trazidos com um melhor aproveitamento da colheita, que não representa apenas um aumento na produtividade mas também um uso consciente desses recursos, um exemplo é o solo. A alface crespa cresce em solos ricos em matéria orgânica e férteis, assim, quanto menor a perda na produção da alface melhor aproveitamento do solo.

## **METODOLOGIA:**

Trata-se de um estudo de caso realizado em uma propriedade localizada no município de Paulínia, interior paulista. O projeto recebeu aprovação pelo comitê de ética em pesquisa (CEP) da Unicamp. Na propriedade predomina o plantio de hortaliças folhosas, em especial da alface crespa da variedade Wanda (cultivar desenvolvido pela empresa Sakata). O sistema de produção é o convencional e o dono da propriedade estabelece parceria em regime de meação com duplas de meeiros. Ele é responsável por disponibilizar equipamentos e insumos e os meeiros fornecem a mão-de-obra. Desta forma, duplas de meeiros são encarregadas de glebas onde são plantados novos lotes semanalmente. No caso da alface crespa, 3 duplas de meeiros são encarregadas de sua produção e esse projeto fez o acompanhamento de uma dupla..

A coleta de dados foi feita por meio de entrevista e controle de perdas de 3 lotes consecutivos de alface. Na entrevista com os meeiros e dono da propriedade e, observações em campo buscou-se identificar os tipos de perdas, às práticas de manejo, e às condições climáticas.

O controle de perdas nos lotes de produção de alface foi realizado de forma amostral. A metodologia de demarcação das áreas amostrais consistiu na identificação da extensão total dos canteiros; aplicação da fórmula estatística para definição do número de



áreas e o estabelecimento da distância entre elas, finalizando com a demarcação e o estaqueamento das áreas, utilizando-se estacas de madeira e um molde metálico de 1,00 x 1,20m para padronização do tamanho das áreas. Em seguida, cada área amostral foi

numerada, para efeito de identificação, e registrou-se a quantidade de mudas constante em cada uma logo após o transplante.

Fórmula Estatística:

$$n = \frac{N.Z^2.p.(1-p)}{Z^2.p.(1-p) + e^2.(N-1)}$$

n = número de regiões a serem acompanhadas;

N = comprimento total do lote;

Z = nível de confiança 90% (Z = 1,645);

p = proporção estimada 20%;

e = margem de erro 10%

Durante o desenvolvimento foram realizadas visitas semanais à unidade de produção para o controle das áreas amostrais. As causas das perdas foram divididas em doenças (vira-cabeça, mosaico, ...) e fisiológicas (borda queimada, pendoamento, ...) e outros (muda frágil, falta de água, animal, pisoteio, ...). Ao final do período de desenvolvimento iniciou-se a etapa de colheita em que os dados eram registrados diariamente in loco no momento em que os pés de alface eram colhidos, identificando-se a área amostral e a quantidade de pés colhidos, bem como os pés não colhidos, e a causa do descarte. Casos em que a colheita é realizada mais de uma vez na mesma área amostral, a coleta de dados se repete também, sempre comparando com os dados registrados na coleta anterior. Na colheita, ocorre em algumas situações um pé de alface considerado "saudável" ser descartado pelo produtor, nesses casos, buscou-se apurar e registrar a causa da perda por meio da comunicação entre o pesquisador e o produtor.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO:**

As idas a campos para a realização das entrevistas e do controle de perdas ocorreu no período de outubro e dezembro de 2020.

As entrevistas aos meeiros e ao dono da propriedade informaram que o sistema de trabalho é em regime de meação em que cinco duplas de meeiros produzem hortaliças

em glebas, três duplas são responsáveis pela produção da alface. As glebas são divididas em canteiros que seguem o padrão de 1,2m de largura. A cada cinco anos há uma rotação de cultura onde se produz milho e a irrigação é feita por aspersão. Antes do transplântio das mudas é feita uma cobertura com adubo orgânico no solo e duas semanas após o transplântio é aplicado adubo químico (NPK) de cobertura. Os lotes são plantados com diferença de 1 semana entre eles, em sistema de produção convencional. Os três lotes de produção nos quais se realizou o controle continham 6 canteiros com 40 áreas amostrais cada um.

	Lote 1	Lote 2	Lote 3
perdas por doenças	10% +/- 10,04	12% +/- 16,38	8% +/- 11,03
perdas fisiológicas	--	--	--
Outros	1% +/- 3,34	2% +/- 5,21	2% +/- 4,31

**tabela 2.** média e desvio padrão por tipo de perda

A tabela de médias das perdas totais acima revela as perdas que ocorreram nos lotes um, dois e três. A causa em destaque se dá para as perdas por doenças, as quais variaram de 8 a 12 %, causada principalmente pela “vira-cabeça” (*Tospovirus*).

No lote dois as perdas foram maiores. Assim, buscou-se uma justificativa nos dados climáticos que foram coletados durante o estudo. As temperaturas se mantiveram estáveis entre 17°C e 18°C de mínimas e 27°C e 29°C de máximas durante o período de acompanhamento dos lotes. Portanto, não há evidências suficientes para relacionar que a discrepância entre as perdas por doença nos lotes ocorreu por motivos climáticos.

Por outro lado, no lote 2 observou-se no canteiro cinco, local em que havia problemas com irrigação ineficiente, em amostras que de início tiveram de dez a onze mudas saudáveis transplantadas apresentaram de cinco a seis casos de vira-cabeça em uma única amostra, o que indica que pode haver uma relação entre a irrigação e a presença de agentes transmissores do *Tospovirus*.

O desvio padrão das médias de perdas totais corresponde a variação de perdas entre as áreas amostrais acompanhadas durante o estudo, e demonstra o quão

desuniforme é o stand de produção. Existem “manchas” em pontos específicos com mais ou menos perd

## **CONCLUSÕES:**

Chegou-se a conclusão por meio da tabela 1 que a principal causa das perdas foi por doenças, em especial a doença vira cabeça causada pelo *Tospovirus*, as perdas variaram de 8% a 12%. Esse resultado se assemelha a uma pesquisa realizada por Murakami no ano de 2019, na qual se relata que a maior causa das perdas deve-se a vira-cabeça.

## **BIBLIOGRAFIA**

Andrade, M. C. (1998) **Geografia Econômica**. São Paulo: Atlas, Cap.14. **Uso do solo e estrutura agrária**

**Perspectivas Mundiais de População 2019: Destaques**. Disponível em: <<https://population.un.org/wpp/>>. acesso em 30 de abril. 2020

SAKATA. **Folhosas, alface crespa**. Disponível em: <<https://www.sakata.com.br/hortalicas/folhosas/alface/crespa/vanda>>. acesso em: 30 de abril.2020.

MURAKAMI, Laís Tiemi; ARRAES, Nilson Antonio Modesto. **XXVII Congresso de Iniciação Científica Unicamp**, 2019, Campinas. Perdas na Cadeia Hortícola: Um estudo de caso sobre perdas no cultivo da alface.