

PROJETO DE UMA AGROINDÚSTRIA DE ALFACE HIDROPÔNICA NO INTERIOR DE PELOTAS

**HENRIQUE PASSOS NEUTZLING¹; MATHEUS CASSALHO²; ELVIS PATRIKE
AURELIO³; CARLOS ALBERTO SILVEIRA DA LUZ⁴; MARIA LAURA GOMES
SILVA LUZ⁵;**

¹Acadêmico de Agronomia - UFPel - apresentador - henriqueneutzling@hotmail.com

²Engenheiro Agrícola - matheuscassalho@yahoo.com.br

³Engenheiro Agrícola - elvisaureliop@gmail.com

⁴ Professor CEng-UFPel - carlossluz@gmail.com

⁵ Professora orientadora CEng-UFPel - m.lauraluz@gmail.com

1 INTRODUÇÃO

A busca por uma alimentação saudável tem sido frequente em todo o mundo, onde os valores nutricionais e a procedência do produto consumido se tornaram um fator importante no momento da compra. De acordo com o IBGE (2016 apud VILELA; LUENGO et al., 2017), o Brasil produziu na safra de 2016 cerca de 1,3 mil toneladas de hortaliças folhosas. Embora seja um grande produtor de frutas e hortaliças, o Brasil ainda apresenta um déficit de consumo em relação ao recomendado pela Organização Mundial de Saúde (OMS) (SILVA; COELHO, 2014).

O cultivo hidropônico de hortaliças dispensa o uso de solo, desta forma, evita a contaminação do solo e dos mananciais. Por ser feito em estufas, esse método de cultivo se torna ainda mais eficiente, pois protege a cultura do ambiente externo, reduzindo ataques de pragas e doenças. Por consequência, esse método requer um menor uso de defensivos agrícolas e recursos hídricos, o que vai de encontro com as exigências de mercado atuais (OLIVEIRA, 2017a).

O sistema NFT ou *Nutrient Film Technique*, segundo Bezerra Neto et al. (2011) é amplamente comercializado para diversas culturas por ser considerado o sistema mais viável. Este sistema caracteriza-se pela utilização de canais de cultivo com leve inclinação, onde as plantas são alocadas, e onde a solução nutritiva circula (BEZERRA NETO et al., 2011; OLIVEIRA, 2017a; 2017b). Como a solução nutritiva é reutilizada continuamente, o sistema NFT é considerado um sistema fechado, além disso, não há a utilização de substratos para as plantas (JOHNSON, 2008; BEZERRA NETO et al., 2011).

Desta forma, com o intuito de atender à demanda dos consumidores de Pelotas e região, se faz necessária a análise de implantação e comercialização de uma agroindústria de produtos hidropônicos que atenda uma parcela do mercado regional e que consiga oferecer produtos diferenciados aos consumidores. Assim, o objetivo do presente trabalho foi analisar a implantação de uma agroindústria para produção de alface do tipo crespa.

2 METODOLOGIA

Foram pesquisadas e estudadas as tecnologias existentes no mercado para a produção de alface hidropônica, bem como os tipos de sistemas de produção.

A partir de dados obtidos de uma enquete regional sobre a demanda de alface hidropônica, elaborou-se um fluxograma e balanço de massa, com a finalidade de declarar a sequência das operações unitárias realizadas no processo

de produção. Por fim, foi realizada a representação gráfica em 3D da estufa de produção de alface crespa hidropônica com todos os equipamentos necessários para sua produção.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A partir do estudo das tecnologias existentes no mercado para a produção de alface hidropônica, o sistema NFT foi selecionado para esta agroindústria. Com relação à solução nutritiva, foram dimensionados todos os reservatórios necessários para a agroindústria, sua capacidade e localização.

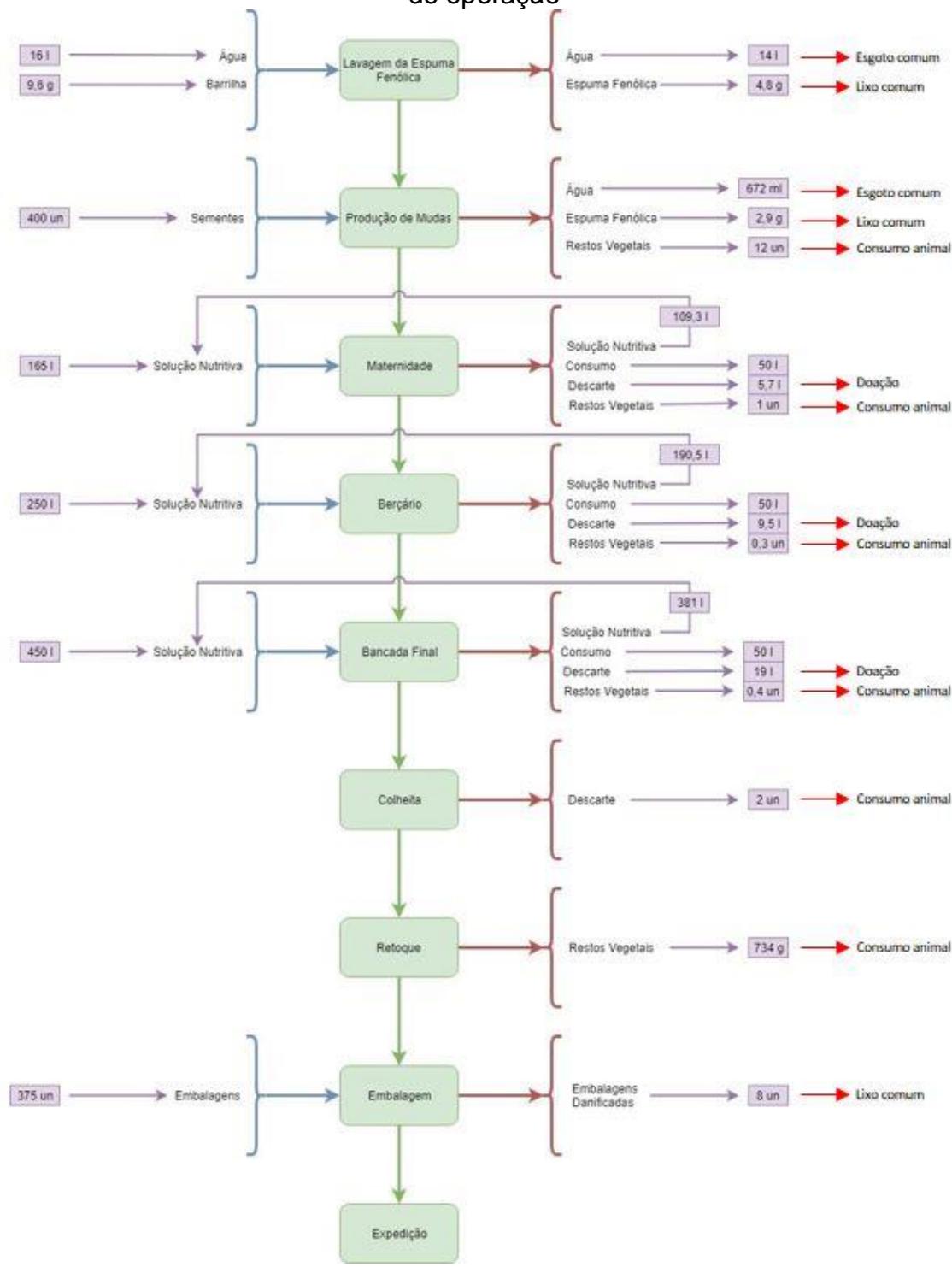
Posteriormente a escolha do sistema a ser utilizado e planejamento dos reservatórios para a solução nutritiva, foi decidida a forma de proteção da produção. Decidiu-se que seria utilizada uma estufa com cobertura em arco. A estufa conta com um sistema hidráulico responsável pela alimentação das bancadas, composto por reservatórios de solução, tubulações, conjunto motobomba, sistema de aeração e ozonizador.

A partir da enquete com consumidores de alface hidropônica foi estabelecida a demanda semanal de 2.200 unidades de alface do tipo crespa com a qual foram feitos os dimensionamentos e confecção do fluxograma e balanço de massa.

A Figura 1 apresenta dados do fluxograma e balanço de massa de todas as operações para a produção e comercialização de alface hidropônica da agroindústria. O fluxograma e o balanço de massa em questão foram elaborados para o período de 24 horas e para um lote de 400 plantas. Assim, o valor utilizado para o balanço de massa de algumas operações, como o descarte da solução nutritiva, que será realizada uma vez por semana, foi dividido para valores diários e incluído no fluxograma.

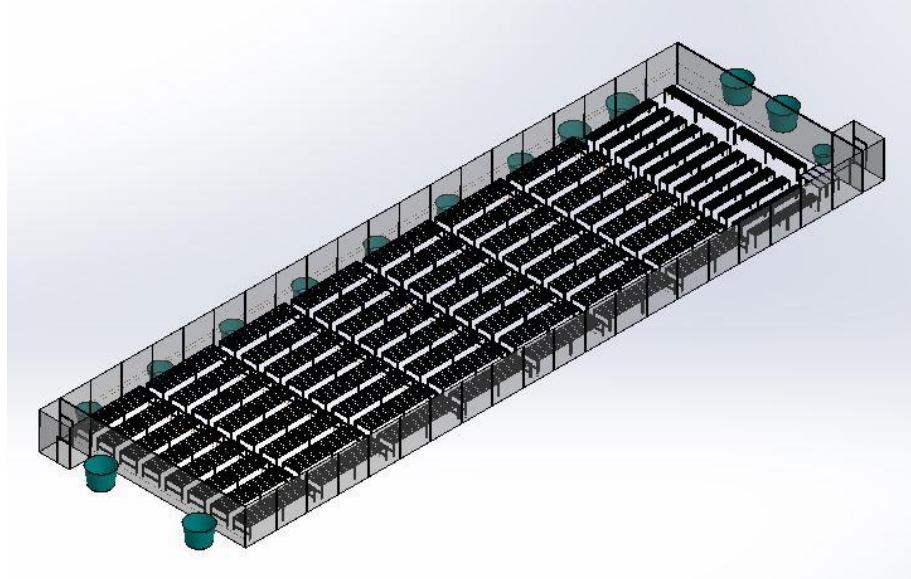
A Figura 2 apresenta a disposição das bancadas no interior da estufa, assim como a locação dos reservatórios de alimentação que foram distribuídos na parte exterior da unidade. O projeto conta com uma bancada específica para maternidade, onde acontece a primeira fase de produção de alface (germinação das sementes), posteriormente passando para as bancadas de berçário, onde as plantas permanecem durante sua primeira fase de crescimento, e finalmente são transplantadas para as bancadas finais, onde ficam até o momento da colheita.

Figura 1: Fluxograma e balanço de massa de um lote de alface crespa em 24 horas de operação



Fonte: Autores, 2018.

Figura 2: Vista em perspectiva da estufa de alface crespa hidropônica



Fonte: Autores, 2018.

4 CONCLUSÃO

O projeto da agroindústria de comercialização e produção de alface crespa hidropônica apresentou-se viável para a região de Pelotas, tratando-se de uma solução para produção desta hortaliça, com relação à infraestrutura da agroindústria.

5 REFERÊNCIAS

- BEZERRA NETO, E.; BARRETO, L.P. As técnicas de hidroponia. **Academia Pernambucana de Ciência Agronômica**, Recife, v. 8 e 9, p.107-137, 2011.
- JOHNSON, H. **Soiless culture of greenhouse vegetables**. Vegetable. Research and Information Center, Cooperative Extension, University of California – Davis. 2008. 12p.
- OLIVEIRA, J. L. B. **Curso de Hidroponia - LabHidro**. Florianópolis: 2017a.
- OLIVEIRA, J.L.B. **54º Curso de Hidroponia**. Florianópolis, 2017. Conteúdo oral do curso de hidroponia realizado pelo LabHidro/UFSC. 22-23 jul. 2017b.
- SILVA, M.M.C.; COELHO, A.B. Demanda por frutas e hortaliças no Brasil: uma análise da influência dos hábitos de vida, localização e composição domiciliar. **Pesquisa e Planejamento Econômico**, v.44, n.3, 2014. 34p.
- VILELA, N. J.; LUENGO, R. F. A. **Produção de hortaliças folhosas no Brasil**. Disponível em: <<http://www.revistacamponegocios.com.br/producao-de-hortaliças-folhosas-no-brasil/>>. Acesso em: 14 jul. 2018.