

## ANÁLISE ECONÔMICA DA PRODUÇÃO DE ALFACE HIDROPÔNICA MINIMAMENTE PROCESSADA

**WEYMAR Jr, Luis Carlos<sup>1</sup>; BALDI, Charles Zanovello<sup>2</sup>; LUZ, Maria Laura Gomes Silva<sup>3</sup>; GADOTTI, Gizele Ingrid<sup>4</sup>; LUZ, Carlos Alberto Silveira<sup>4</sup>; GOMES, Mário Conill<sup>4</sup>**

<sup>1</sup>Mestrando UFPEL; lweymarjr@gmail.com

<sup>2</sup>Acadêmico de Engenharia Agrícola CENG/UFPEL;

<sup>3</sup>Professora orientadora CENG/UFPEL; m.lauraluz@gmail.com

<sup>4</sup>Professor CENG/UFPEL

### 1. INTRODUÇÃO

A alface (*Lactuca sativa* L.) é a hortaliça folhosa mais consumida no Brasil, sendo considerada a base das saladas.

Nos dias de hoje, em que há uma busca pela saúde, as frutas e hortaliças têm papéis fundamentais no cardápio das pessoas (OHSE et al., 2001).

Nesse contexto, a preocupação com o meio ambiente é outro fator relevante, para garantir a sustentabilidade. Foi devido a essas demandas que a utilização da hidroponia se tornou uma alternativa viável de ser implementada, para a conservação do solo e a preservação dos mananciais.

Segundo Resh (1997), a hidroponia é uma técnica alternativa na qual o solo é substituído por uma solução aquosa, contendo apenas os elementos minerais necessários aos vegetais. Já, Furlani (1998) incrementa dizendo que, as plantas crescem em canais de cultivo por onde a solução nutritiva circula, intermitentemente, em intervalos definidos e controlados por um temporizador, através de perfis hidropônicos próprios para este sistema de cultivo, longitudinalmente.

A alface é a cultura utilizada em maior escala pelo cultivo hidropônico, denominado NFT (*Nutrient Film Technique*) ou técnica do fluxo laminar de nutrientes. Isso se deve, de acordo com Ohse et al. (2001), à sua fácil adaptação ao sistema, no qual tem revelado alto rendimento e reduções de ciclo em relação ao cultivo no solo.

O objetivo deste trabalho foi analisar a viabilidade econômica de um sistema para produção de alface hidropônica, visando abastecer lancherias de Pelotas-RS, com um produto minimamente processado (lavado e cortado).

### 2. METODOLOGIA

Foi realizada uma pesquisa sobre o uso da alface nos trailers das avenidas Duque de Caxias e Bento Gonçalves, se era utilizada processada ou sem processamento, através de aplicação e um questionário. O foco principal do estudo foi o do bairro Fragata, pela sua localização estratégica, devido à proximidade do local de produção. Para facilidade das análises, foi feita uma divisão dos trailers por consumo de alface. Foram classificados como pequenos, médios e grandes, pois há grande variação de consumo.

Foi realizada também uma análise do mercado concorrente, para avaliar os riscos do empreendimento e será realizado um trabalho de marketing para divulgar o produto e tentar captar compradores.

O horizonte de planejamento deste projeto foi de 10 anos, período no qual, os equipamentos, os móveis e os utensílios já constarão como totalmente depreciados, para se chegar ao valor da obra civil foi usado o valor do CUB, porém como há dois tipos diferenciados de obras (parte que envolve o beneficiamento, e sala de máquinas) foram usados dois valores de CUB, um sendo o de galpões e outro residencial, fazendo uma média ponderada levando em conta a área envolvida em cada uma dessas áreas.

No final do horizonte de planejamento, os itens que sofrem depreciação possuirão dois valores, o contábil e o residual.

Então, foram realizados orçamentos e montado o fluxo de caixa.

Foram utilizados indicadores econômico-financeiros para estabelecer a viabilidade ou não do projeto. Esses indicadores foram: VPL (Valor Presente Líquido), TIR (Taxa Interna de Retorno) e payback, segundo Buarque (1991) e Casarotto (2009). A análise foi realizada em um horizonte de planejamento de 10 anos e considerando uma TMA (Taxa Média de Atratividade) de 11,6%a.a.

Foram estudados três cenários para ver se há viabilidade de implantar tal empreendimento.

Cenário 1: uma estufa, com capacidade máxima de 59.400 pés de alface por ano, prevendo um tempo de aprendizagem de modo a alcançar a produção máxima no sétimo mês.

Cenário 2: duas estufas, considerando que será vendida 70% da produção no primeiro ano, 85% no segundo ano e toda a produção somente no terceiro ano.

Cenário 3: três estufas, considerando que será vendida toda produção somente no quarto ano.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com a aplicação do questionário foram obtidos os seguintes resultados, como mostra a Tabela 1.

Tabela 1: Mercado potencial do consumo de alfaces (pés)

Porte do trailer	Quantidade	Consumo	Consumo total
Pequeno	6	15	90
Médio	10	50	500
Grande	7	100	700
		Mercado Potencial	1290

Os concorrentes são muitos, pois há pulverização do mercado. Cada trailer tem sua fonte de insumos, ou seja, cada um compra em um lugar diferente e com isso existem vários concorrentes e de várias esferas. Os primeiros concorrentes são os mercados da região que é de onde os estabelecimentos compram a alface. E quem fornece aos mercados essa alface é o produtor rural, que é o segundo concorrente, pois oferece o mesmo tipo de serviço. Outros concorrentes são a CEASA e os macros atacados da região norte da cidade, porém como a demanda é baixa e não pode ser estocada, torna a compra de alface nesses estabelecimentos onerosa demais. A Tabela 2 apresenta os preços de compra das alfaces dos trailers.

Tabela 2: Local e preço de compra de alfaces dos trailers

<b>Local de compra</b>	<b>Preço</b>
Mercado regional	R\$ 1,00
Produtor rural	R\$ 0,50
CEASA	R\$ 0,75
Macro atacados	R\$ 0,75

Esse mercado precisa de regularidade tanto na entrega quanto na qualidade e isso é o que se pretende oferecer. Para isso, serão firmados contratos para que os compradores se sintam amparados, garantindo uma demanda regular com a produção e garantindo para eles a entrega do produto. Nesse contrato, se houver algum problema com a produção, deve-se garantir a entrega nem que seja necessária a compra de alfaces em outro produtor para suprir a demanda.

Com os orçamentos e previsão das receitas pode-se montar o fluxo de caixa e analisar os indicadores econômicos, conforme a Tabela 3.

Tabela 3. Índices econômicos dos cenários estudados

<b>Índice</b>	<b>Cenário 1</b>	<b>Cenário 2</b>	<b>Cenário 3</b>
VPL (R\$)	-171.010,67	77.276,25	124.131,35
TIR(%)	Não tem	24,25	24,48
<i>Payback</i> (anos)	Não tem	5	5

No cenário 1 não há *payback*, pois em todos os anos do fluxo de caixa o resultado é prejuízo, salvo o ano 10 onde entra o valor residual, como não há retorno não há como se calcular a TIR.

O cenário 2 mostra prejuízo no primeiro ano e depois o valor investido começa a retornar, já tendo uma TIR atraente, em torno de duas vezes a TMA que é de 11,6%.

O cenário 3 é muito semelhante ao cenário 2, porém nesse cenário se tem prejuízo nos dois primeiros anos.

Nesse cenário o empreendimento já fica mais atrativo que o primeiro caso e menos atrativo que no segundo, pois agora nos dois primeiros anos o saldo é negativo ou seja teríamos que suportar dois anos sem lucros teríamos que ter um capital para suportar, mas após esse período o projeto já retornaria o investimento fazendo com que no quinto ano já tenhamos nosso capital todo recuperado.

A taxa interna de retorno também fica em torno de duas vezes a taxa de atratividade do mercado.

#### 4. CONCLUSÕES

O projeto se mostrou inviável de ser praticado com apenas uma estufa, porém para duas ou três estufas é viável de ser implantado. Contudo, ao ser implantado, o projeto com duas estufas, no primeiro ano, e com três estufas nos dois primeiros anos não dará lucro.

A melhor opção seriam duas ou três estufas, dependendo do valor a se investir e da disponibilidade de capital para suportar os anos sem rentabilidade.

Recomenda-se estudar se o projeto se tornaria mais atrativo com a produção de outras culturas como tomate, abobrinha, dentre outros hidropônicos.

## 5 REFERÊNCIAS

BUARQUE, C. **Avaliação econômica de projetos**: uma apresentação didática. 6.ed. Rio de Janeiro: Campus, 1991. 124p.

FURLANI, P.R. **Instruções para o cultivo de hortaliças de folhas pela técnica de hidroponia - NFT**. Campinas: Instituto Agrônomo, 1998. 30p. (IAC, Boletim Técnico, 168).

OHSE, S.; DOURADO-NETO, D.; MANFRON, P. A.; SANTOS, O. S. Qualidade de cultivares de alface produzidos em hidroponia. **Scientia Agrícola**, Piracicaba, v. 58, n. 1, p. 181-185, 2001

RESH, H. M. **Cultivos hidropônicos**: nuevas técnicas de producción. 4.ed. Madrid: EdicionesMundi-Prensa, 1997. 509p.