

ANÁLISE DOS INDICADORES ECONÔMICOS NA PRODUÇÃO DE ALFACE CRESPA HIDROPÔNICA NA EMPRESA PINGO D'ÁGUA NO MUNICÍPIO DE BOTUCATU – SP

Carlos Alberto da Costa¹, Ricardo Ghantous Cervi²

¹Dicente do Curso de Tecnologia em Agronegócio da Faculdade de Tecnologia de Botucatu, FATEC. Botucatu, São Paulo, Brasil. E-mail: carlosalbcosta8@gmail.com

²Professor Doutor do Curso de Tecnologia em Agronegócio da Faculdade de Tecnologia de Botucatu, FATEC. Botucatu, São Paulo, Brasil. E-mail: rcervi@fatecbt.edu.br

1 INTRODUÇÃO

A hidroponia é um meio de produção vegetal, sobretudo de hortaliças sob cultivo protegido, que está se desenvolvendo rapidamente. Ela é um termo derivado de dois radicais gregos (*hydor*, que significa água e *ponos*, que significa trabalho), portanto, é o trabalho na água. Nesse sistema, o solo é substituído por uma solução aquosa, que contém todos os nutrientes indispensáveis aos vegetais (FURLANI et al., 1999).

Muitas empresas rurais têm surgido e adotado esse sistema, devido às inúmeras vantagens proporcionadas por essa técnica, citadas por Alberoni (1998) em sua obra, tais como: padronização da cultura e do ambiente radicular; redução no uso da água; maior produção, qualidade e precocidade, entre outras. Os produtores dominam amplamente as técnicas de produção, tendo como resultados, produtos de qualidade para serem inseridos no mercado, superando todas as expectativas quanto ao âmbito operacional. Quanto ao aspecto administrativo, observa-se a necessidade de uma maior organização por parte dessas empresas, as quais, segundo Callado (2008), ainda se desenvolve a passos curtos. Esse é um dos maiores problemas enfrentados pelos produtores, que produzem e comercializam seus produtos, mas não sabem dizer exatamente qual o retorno dos investimentos, tampouco sabem o custo para se produzir um pé de alface.

No intuito de controlar os custos de produção e implantação de métodos de controle das operações administrativas, facilitando as tomadas de decisões por parte do produtor, é que foi realizado esse estudo de caso na empresa Pingo d'Água, produtora de hortaliças hidropônicas, localizada no município de Botucatu – SP, baseado em alguns trabalhos científicos já realizados anteriormente e em obras literárias sobre o assunto.

Esse trabalho teve como objetivo implantar planilhas de controle de custos de produção na empresa para auxiliar o produtor em todas as etapas futuras e facilitar possíveis tomadas de decisões, bem como calcular os indicadores econômicos da mesma.

2 MATERIAL E MÉTODOS

2.1 Material

Para a realização desse trabalho foram utilizados alguns materiais, que seguem especificados abaixo:

- Veículo: 1 automóvel Fiat Uno Mille, para a locomoção até a empresa onde foi realizado o estudo de caso;
- Propriedade: foram utilizadas 2 casas de vegetação, cada uma com 21x30m, ocupando uma área total de 1260m²; 1 câmara de vegetação com área de 5m², para a produção das mudas; 1 bancada berçário, para o desenvolvimento das mudas; bancadas de crescimento, onde se desenvolvem as mudas; bancadas de terminação, onde se realiza a fase final de produção; 1 sala de aproximadamente 25m², usada como escritório e depósito de materiais (insumos);
- Base de dados acadêmicas: sites de pesquisa na internet, como: IEA, EMBRAPA, Google Acadêmico;
- Base de dados da propriedade: cadernos de anotações sobre o processo produtivo e vendas, notas fiscais de compras e vendas;
- Material bibliográfico: obras literárias sobre o assunto.

2.2 Métodos

Foi realizado um estudo de caso na Empresa hidropônica Pingo d'Água, localizada no Recreio Vista Alegre, no município de Botucatu-SP, no período de abril a junho de 2015, onde foram coletados dados referentes aos custos de produção da alface crespa e da receita bruta da propriedade, que, além da alface crespa, produz também alface mimosa, alface lisa, rúcula e agrião. A empresa permitiu a realização deste trabalho, bem como a divulgação das informações coletadas na mesma para fins estritamente acadêmicos.

Foi tomado por base as vendas do mês de junho de 2015, para o cálculo dos indicadores econômicos na produção da alface crespa, fazendo-se o rateio dos custos comuns entre os itens produzidos, como mão-de-obra, energia elétrica, transporte, telefone, ou seja, pela porcentagem da receita bruta que a produção da alface crespa representa nas vendas. Apesar da produção utilizar bastante água, esse item não entrou nos custos de produção, devido a empresa possuir poço artesiano, e os custos com manutenção do mesmo já estão embutidos no custo de manutenção.

Para o processamento das informações coletadas, utilizou-se as fórmulas para cálculos dos custos de produção conforme Lani, Rezende e Amaral (2004):

O Custo operacional efetivo (COE) é a soma de todos os custos ligados à produção, na unidade de R\$/mês, diretos ou indiretos, como mão-de-obra e pró-labore, insumos, transporte, energia e telefone, representado pela fórmula:

$$\text{COE} = \text{Cmo} + \text{Cinsumos} + \text{Ctransporte} + \text{Cenergia} + \text{Ctelefone}$$

O Custo operacional total (COT), calculado na unidade de R\$/mês, é vinculado pelo COE, calculado através da somatória do custo operacional efetivo, das despesas com escritório contábil, incluindo 33% do custo com mão-de-obra (encargos trabalhistas), 2,3% sobre a receita bruta (Contribuição especial de seguridade social rural), mais 8,75% em cima de 50% do COE (Encargos financeiros), e finalizando com 2% sobre o COE (Despesas assistenciais), assim mostrado na fórmula a seguir:

$$\text{COT} = \text{Coe} + \text{Desc. Cont.} + \text{Encmo} + \text{Cessr} + \text{Encfin} + \text{Desp.assist}$$

O Custo total de produção (CTP), calculado em R\$/mês, é a soma do COT com os custos com manutenção, e sua fórmula ficou assim:

$$\text{CTP} = \text{Cot} + \text{Cman}$$

O Lucro Operacional (LO) é calculado subtraindo-se o valor do Custo operacional total da Receita bruta, em R\$/mês, através da seguinte fórmula:

$$\text{LO} = \text{Rb} - \text{Cot}$$

A Receita líquida é calculada através da subtração do Custo total de produção do valor da Receita bruta, usando a seguinte fórmula:

$$\text{Rl} = \text{Rb} - \text{Ctp}$$

O Índice de lucratividade sobre o Lucro operacional é calculado, em porcentagem, dividindo-se o Lucro operacional pela Receita bruta, da seguinte forma:

$$\text{IL} = (\text{Lo} / \text{Rb}) * 100$$

O Índice de lucratividade sobre a Receita líquida é calculado, em porcentagem, dividindo-se a Receita líquida pela Receita bruta, cuja fórmula é a seguinte:

$$\text{IL} = (\text{Rl} / \text{Rb}) * 100$$

3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

A empresa tem a maior parte de sua receita oriunda da produção de alface crespa que, no mês de junho de 2015, gerou uma Receita bruta de R\$ 8.835,00, como mostra a Tabela 1. Esse valor representou 46,71% da Receita bruta, seguida da rúcula com 22,48%, alface mimosa com 14,55%, alface lisa com 13,09% e o agrião com 3,17%. Portanto, a alface crespa é o produto que alavanca as finanças da empresa.

Tabela 1 – Produção da empresa no mês de junho de 2015.

PRODUTO	PÉS/MÊS	PV UNID. \$	RB	% RB
ALFACE CRESPA	5890	1,50	8835,00	46,71
ALFACE MIMOSA	1834	1,50	2751,00	14,55
ALFACE LISA	1650	1,50	2475,00	13,09
RÚCULA	2430	1,75	4252,50	22,48
AGRIÃO	300	2,00	600,00	3,17
TOTAL	12104		18913,50	100,00

Fonte: Dados da Pesquisa (2015).

A Tabela 2 apresenta os indicadores econômicos do Custo operacional efetivo, que são os custos ligados à produção, direto ou indireto. A maior parte dos custos de produção foi com a mão-de-obra, que representou 46,26% do total, seguido pelos insumos com 35,80%, transporte com 12,72%, energia elétrica com 4,63% e telefone com 0,58%.

Os resultados mostram que o maior fator que onerou a produção foi a mão-de-obra. No entanto, o processo produtivo é automatizado nas operações de tratos culturais, tal como o sistema de bombeamento de água para o sistema hidropônico, essas operações em um sistema convencional demandam mais trabalho braçal, assim pode-se observar que o produtor pode pensar em redução do quadro de funcionários, uma vez que isso reduziria o seu custo de produção. Quanto aos insumos, pode-se fazer pesquisas de preços e tentar baixar esses custos.

Tabela 2 – Custo operacional efetivo da empresa no mês de junho de 2015.

COE	R\$/MÊS	Rateio Alfaca		R\$/MÊS	%
		Crespa % RB			
PRO-LABORE	2000,00	46,71		934,20	23,13
MÃO-DE-OBRA - 2 FUNCIONÁRIOS	2000,00	46,71		934,20	23,13
SEMENTES	83,92			83,92	2,08
ESPUMA FENÓLICA	86,00			86,00	2,13
SOLUÇÃO NUTRITIVA	709,35			709,35	17,57
EMBALAGEM	566,44			566,44	14,03
ENERGIA ELÉTRICA	400,00	46,71		186,84	4,63
TRANSPORTE	1100,00	46,71		513,81	12,72
TELEFONE	50,00	46,71		23,36	0,58
TOTAL				4.038,12	100,00

Fonte: Dados da Pesquisa (2015).

Por fim, na Tabela 3, são apresentados os indicadores econômicos obtidos. Os resultados mostram que a empresa teve um índice de lucratividade em relação à Receita líquida de 34,29%, o que foi considerado aceitável pelo produtor. Conseguiu-se também, estimar o valor de custo de produção de um pé de alface crespa no valor de R\$ 0,99.

Tabela 3 – Indicadores econômicos na produção de alface crespa no mês de junho de 2015, da empresa Pingo d'Água, Botucatu-SP

ESPECIFICAÇÃO	UNIDADE	VALORES
Quantidade de alface crespa comercializada	unidades	5890
Preço médio recebido pelo produtor/pé	(R\$)	1,50
Receita bruta alface crespa	(R\$)	8835,00
Custo operacional efetivo	(R\$)	4038,12
Custo operacional total	(R\$)	5238,85
Custo total de produção	(R\$)	5805,49
Lucro operacional	(R\$)	3596,15
Receita líquida	(R\$)	3029,51
Índice de lucratividade (Lucro operacional)	%	40,70
Índice de lucratividade (Receita líquida)	%	34,29
Preço da alface crespa/pé	(R\$)	0,99

Fonte: Dados da Pesquisa (2015).

4 CONCLUSÕES

Os indicadores econômicos obtidos, através da pesquisa, mostram que a empresa apresenta indicadores econômicos favoráveis. Também pode-se concluir que a mesma conseguiria melhorar sua rentabilidade com um aumento na produção. Para isso, teria que conquistar novos mercados, uma vez que já possui as condições físicas para aumentar a produção.

Conseguiu-se evidenciar ao produtor, que uma boa gestão financeira, com controle sobre todas as operações, não só é necessária para a ciência da análise econômica do seu negócio, mas sim fundamental para a sobrevivência do mesmo em longo prazo. Outra questão, é quanto à utilidade que as informações desses indicadores lhe fornecem. Através delas o produtor pode tomar decisões sobre novos investimentos, cortes de gastos e procura de novos mercados consumidores.

5 REFERÊNCIAS

ALBERONI, R. B. **Hidroponia: como instalar e manejar o plantio de hortaliças dispensando o uso do solo: alface, agrião, rúcula, rabanete, chicória, almeirão**. São Paulo: Nobel, 1998. 102 p.

CALLADO, A. A. C. **Agronegócio**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

FURLANI, P. R. et al. **Cultivo hidropônico de plantas**. Campinas, Instituto Agrônomo, 1999. 52p. (Boletim técnico, 180).

LANI, J. L.; REZENDE, S. B.; AMARAL, E. F. **Planejamento estratégico de propriedades rurais**. Viçosa:



*4ª Jornada Científica e Tecnológica da FATEC de Botucatu
7 a 9 de Outubro de 2015, Botucatu – São Paulo, Brasil*



CPT, 2004.

MIGUEL, F. B.; GRIZOTTO, R. K.; FURLANETO F. P. B. **Custo de produção de alface em sistema de cultivo orgânico.** Pesquisa e tecnologia, vol. 7, n. 2, Jul-Dez 2010. Disponível em: <<http://www.aptaregional.sp.gov.br/acesse-os-artigos-pesquisa-e-tecnologia/edicao-2010/2010-julho-dezembro/788-custo-de-producao-de-alface-em-sistema-de-cultivo-organico/file.html>>. Acesso em: 13 set 2015.