



Custos na Agricultura da Região Serrana do Espírito Santo

Andréa Ferreira da Costa
(Editora técnica)



Custos na Agricultura da Região Serrana do Espírito Santo

Copyright © Autores

Todos os direitos garantidos. Qualquer parte desta obra pode ser reproduzida, transmitida ou arquivada desde que levados em conta os direitos dos autores.

Andréa Ferreira da Costa (Editora Técnica)

Custos na agricultura da região serrana do Espírito Santo. São Carlos: Pedro & João Editores, 2020. 127p.

ISBN 978-85-7993-833-7

1. Custos na agricultura. 2. Região serrana do Espírito Santo. 3. Autores. I. Título.

CDD – 630

Capa: Andersen Bianchi

Editores: Pedro Amaro de Moura Brito & João Rodrigo de Moura Brito

Conselho Científico da Pedro & João Editores:

Augusto Ponzio (Bari/Itália); João Wanderley Geraldi (Unicamp/ Brasil); Hélio Márcio Pajeú (UFPE/Brasil); Maria Isabel de Moura (UFSCar/Brasil); Maria da Piedade Resende da Costa (UFSCar/Brasil); Valdemir Miotello (UFSCar/Brasil); Ana Cláudia Bortolozzi Maia (UNESP/Bauru/Brasil); Mariangela Lima de Almeida (UFES/Brasil); José Kuiava (UNIOESTE/Brasil); Marisol Barenco de Melo (UFF/Brasil); Camila Caracelli Scherma (UFFS/Brasil)

Os capítulos deste livro foram avaliados pelos pares.



Pedro & João Editores

www.pedroejoaoeditores.com.br

13568-878 - São Carlos – SP

2020

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1	
ANÁLISE DE CUSTOS DA TANGERINA ‘PONKAN’ (<i>Citrus reticulata</i> Blanco) EM VENDA NOVA DO IMIGRANTE, ESPÍRITO SANTO	7
CAPÍTULO 2	
ANÁLISE DE CUSTOS DA CULTURA DO ABACATE (<i>Persea americana</i> Mill.) NO MUNICÍPIO DE VENDA NOVA DO IMIGRANTE, ES	19
CAPÍTULO 3	
ANÁLISE DE CUSTOS DO CAFÉ ARÁBICA (<i>Coffea arabica</i>) EM VENDA NOVA DO IMIGRANTE, ES	33
CAPÍTULO 4	
ANÁLISE DE CUSTOS DE PRODUÇÃO DA GOIABEIRA (<i>Psidium guajava</i> L.) EM VENDA NOVA DO IMIGRANTE, ES	43
CAPÍTULO 5	
ANÁLISE DE CUSTOS DA CULTURA DO TARO (<i>Colocasia esculenta</i> (L.) Schott) NA REGIÃO DAS MONTANHAS CAPIXABAS	57
Capítulo 6	
ANÁLISE DE CUSTOS DA PRODUÇÃO DE REPOLHO (<i>Brassica oleracea</i> var. <i>capitata</i>) NA REGIÃO SERRANA DO ESPÍRITO SANTO, BRASIL	67
CAPÍTULO 7	
ANÁLISE DE CUSTOS DO TOMATEIRO (<i>Solanum lycopersicum</i> L.) NO MUNICÍPIO DE MARECHAL FLORIANO, ES	77

CAPÍTULO 8	
ANÁLISE DE CUSTOS DA PRODUÇÃO DE ORQUÍDEAS EM VENDA NOVA DO IMIGRANTE, ES, BRASIL	91
CAPÍTULO 9	
ANÁLISE DOS CUSTOS DE PRODUÇÃO DE CHAMPIGNON EM DOMINGOS MARTINS, ES	105
AUTORES	125

CAPÍTULO 6

ANÁLISE DE CUSTOS DA PRODUÇÃO DE REPOLHO (*Brassica oleracea* var. *capitata*) NA REGIÃO SERRANA DO ESPÍRITO SANTO, BRASIL

Jefferson Barbosa Kuster
Andréa Ferreira da Costa
Edileuza Aparecida Vital Galeano
Woelpher Pierângelo de Freitas Bárbara
Hélcio Costa
Maria da Penha Angeletti
Inarei José Paulini Júnior
Mírian Piassi

INTRODUÇÃO

O repolho (*Brassica oleracea* var. *capitata*) pertence à família Brassicaceae, sendo uma espécie herbácea que possui a característica das folhas aparecerem encaixadas umas nas outras, formando o que é designado como uma “cabeça” compacta (FILGUEIRA, 2013). Tem como origem a Costa Norte Mediterrânea, Ásia Menor e Costa Ocidental Européia (RUIZ JÚNIOR et al., 2012), que são regiões de clima temperado. Entretanto, com o tempo, foram obtidas cultivares adaptadas a temperaturas elevadas, ampliando consequentemente os períodos de plantio e de colheita (FILGUEIRA, 2013).

Os maiores produtores da cultura em nível mundial são China, Índia e a Rússia, enquanto a Rússia é o maior país consumidor (FAOSTAT, 2017). Reis et al. (2017) explicam que, no Brasil, a cultura se destaca economicamente devido ao alto volume de produção e consumo.

Segundo Cassol, Lenhardt e Gabriel (2017), a produção do repolho tem se destacado pela grande importância socioeconômica, pois exige mão de obra intensiva em pequenas áreas de cultivo, sendo muito produzidas principalmente por agricultores familiares. Os autores ainda explicam que as olerícolas são consideradas mais lucrativas que outras culturas, como as de grãos, por exemplo. Neste sentido, Silva et al. (2012) acrescentam que, a estimativa é que para cada hectare plantado com hortaliças gere entre 3 a 6 empregos diretos e um número

idêntico de indiretos. Pode-se entender então que, a cultura ajuda na fixação do homem no campo, evitando assim o êxodo rural.

Para saber se uma cultura é viável economicamente, é necessário o estudo dos custos que incidem em todo o cultivo. Neste sentido, Souza e Garcia (2013) afirmam que, a análise dos custos permite a avaliação das condições econômicas do processo de produção, inferindo sobre vários aspectos como rentabilidade dos recursos empregados, condições de recuperação destes recursos e perspectivas de decisões futuras sobre o empreendimento como expansão, retração e extinção.

Assim, a análise de custos na produção de repolho pode ajudar os agricultores a ter conhecimento do custo-benefício. Muitos produzem repolho, mas ao final da colheita não sabem ao certo se a receita final gerou lucro ou prejuízo. Com o acompanhamento em planilha, média mensal de preços, e análise detalhada do custo final da produção ele poderá saber ao certo se compensa ou não produzir repolho. Sendo assim, o presente trabalho tem o objetivo de fazer análise de custos da cultura do repolho, na Região Serrana do Estado do Espírito Santo.

MATERIAL E MÉTODOS

A pesquisa aconteceu no primeiro semestre de 2016. As visitas aos produtores aconteceram em propriedades no distrito de Caxixe Alto em Venda Nova do Imigrante, e nas comunidades de Forno Grande e Braço Sul no município de Castelo, lugares com altitude média de 1100m.

A pesquisa ocorreu em duas etapas. A primeira etapa contou com pesquisa bibliográfica, principalmente por meio digital (internet), com pesquisas relacionadas a cultura do repolho, e para a análise de custos na agricultura.

A segunda etapa contou com visitas a diversas propriedades, a fim de levantar as informações sobre os custos que incidem em todo o período do cultivo, bem como os valores obtidos das vendas. Para tanto foi aplicado um questionário para oito agricultores produtores de repolho escolhidos aleatoriamente. Após a coleta dos dados, estes foram tabulados e analisados no Excel.

Para os cálculos foi considerado o período de 4 meses, que é o tempo médio do ciclo da cultura nas localidades, onde a temperatura é amena.

Para análise econômica foi utilizada a relação benefício custo (RB/C), a qual é parecido com o Índice de Lucratividade (IL), ou índice de valor presente, que por sua vez é uma variante do método de Valor Presente Líquido - VPL. O IL é determinado pela divisão do valor presente das receitas líquidas pelo valor presente dos dispêndios (ASSAF NETO; LIMA, 2014). Indica em termos de valor presente, quanto o investimento oferece de retorno para cada real investido. Quanto maior o índice, mais atrativo será o investimento. Já a relação RB/C, descrita na equação abaixo, indica o quanto os benefícios superam ou não os dispêndios totais.

$$RB/C = \frac{\sum_{t=1}^n \frac{R_t}{(1+i)^t}}{\sum_{t=1}^n \frac{C_t}{(1+i)^t} + I_0} \quad (1)$$

Onde:

RB/C = Relação Benefício/ Custo, R\$;

R_t = receita em cada mês, R\$;

C_t = custo em cada mês, R\$;

I₀ = investimento inicial;

n = prazo da análise do projeto em meses;

i = taxa mínima de atratividade (TMA);

t = tempo ou período em meses;

Calculou-se o custo de produção e confrontou-se o custo total médio (CTMe) com a receita média (RMe), sendo esta constituída pela venda do repolho no período, visando subsidiar a gestão eficiente de um empreendimento para a produção da cultura.

Para a avaliação do custo de oportunidade, foi realizada uma simulação de aplicação financeira do valor investido em uma poupança (taxa vigente no mercado para aplicação poupança é de 0,63 % a.m., no período analisado), para prever a rentabilidade do investimento comparada ao custo de oportunidade do valor investido inicialmente e dos valores investidos referentes aos custos apresentados que são gerados da produção até o momento da venda

RESULTADOS E DISCUSSÃO

De acordo com os dados levantados, o espaçamento de 30cm x 60cm é o mais utilizado. Os cálculos dos custos do repolho foram feitos levando em consideração tal espaçamento. Ele proporciona um estande de aproximadamente 55.000 plantas por hectare.

Os cálculos dos custos na produção de repolho se encontram na Tabela 1, e se referem a implantação da cultura. Quem já produziu e possui material de irrigação, consegue uma produção com custo ainda menor, tendo em vista a economia destes itens.

TABELA 1- Custos na produção de repolho/Hectare durante o ciclo total de 4 meses. Venda Nova do Imigrante e Castelo, 2016.

Especificação	Unidade	Valor Unitário/R\$	Quantidade	Valor Total/R\$
Preparo do terreno				
Amostra de solo	-	50,00	1	50,00
Sucamento	Hora/máquina	90,00	10	900,00
Calagem	Sac. 50kg	4,0	30,00	120,00
Adubação	Sac. 50kg	70,00	40	2.800,00
Produção de mudas				
Sementes	Saco	60,00	55	3.300,00
Produção de mudas	milheiro	35,00	55	1.925,00
Sistema de irrigação por aspersão				
	-	2250,00	1	2250,00
Mão de obra				
Familiar	Dia/homem	50,00	35	1.750,00
Diarista	Dia/homem	50,00	30	1.500,00
Controle fitossanitário				
Fungicida	kg	80,00	2	160,00
Inseticida	kg	250,00	5	1.250,00
herbicida	L	150,00	2	300,00
Energia Rural				
Energia para irrigação	Kwh			1.200,00
Colheita/comercialização				
Embalagem	caixa	2,00	4000	8000,00
Frete				4000,00
TOTAL				29.505,00

Fonte: Pesquisa de Autores

Conforme mostra a Tabela 1, foi feita a análise de solo, sendo necessária a calagem, isso pois segundo Figueira (2013), a calagem deve elevar a saturação de bases para 70% e o pH para 6,5. Também foi necessária a adubação, para suprir as necessidades das plantas. O repolho se propaga normalmente por semente, sendo que as mudas são produzidas em bandejas (CIMÓ et al., 2017), por isso foram compradas sementes, e adicionado o custo para a produção das mudas no qual está embutido os valores de bandejas e substratos.

No sistema de irrigação não foi considerado o preço da bomba, pois todos os agricultores entrevistados já possuíam.

O controle fitossanitário é de fundamental importância para a cultura por isso foi especificado os diferentes tipos de agrotóxicos. Cassol, Lenhardt e Gabriel (2017) afirmam que, a olericultura se caracteriza como atividade econômica de alto risco principalmente em função de problemas fitossanitários, sendo, portanto, necessário este cuidado.

O frete é referente ao valor médio pago pelos agricultores para o transporte de toda a produção. O preço é uma variável constante, que pode alterar-se dependendo de muitos fatores como aumento ou diminuição da demanda, aumento ou queda significativa na oferta. Estes também são influenciados por outros fatores externos, como clima, renda da população, entre outros. A tabela 2 mostra a média mensal de preços no primeiro semestre de 2016 (CEASA, 2017).

Tabela 2: Preços médios mensais praticados na Ceasa, Grande Vitória no primeiro semestre de 2016.

Meses	Valor do Kg/R\$	Caixa 20 kg/R\$	Quantidade comercializada/ Kg	Percentual comercializado (%)	Preço médio ponderado em R\$/kg	Preço médio ponderado R\$/Cx
Janeiro	1,00	20,00	909.863	14,54	0,15	2,91
Fevereiro	1,13	22,60	893.724	14,28	0,16	3,23
Março	1,22	24,40	1.247.109	19,93	0,24	4,86
Abril	0,95	19,00	967.001	15,45	0,15	2,94
Maió	0,74	14,80	1.118.574	17,88	0,13	2,65
Junho	0,65	13,00	1.121.130	17,92	0,12	2,33
total			6.257.401	100,00	0,95	18,91

Fonte: Ceasa (2017)

Observa-se que o preço médio da caixa com 20kg no semestre é de R\$18,91, sendo o maior preço pago no mês de março R\$24,40, quando a maior quantidade comercializada também.

Na tabela 3, estão apresentados os possíveis cenários de lucro considerando os preços mínimos, médios e máximos obtidos tanto na Ceasa.

Tabela 3- Cenários que mostram a variação nas vendas da produção de repolho (caixa 20kg), pago na Ceasa, para a venda de 4000 caixas. 2016.

ESPECIFICAÇÃO	PREÇOS MÉDIOS R\$
PREÇO MÍNIMO	13,00
PREÇO MÉDIO	18,91
PREÇO MÁXIMO	24,40
RECEITA BRUTA MÍNIMA	52.000,00
RECEITA BRUTA MÉDIA	75.640,00
RECEITA BRUTA MÁXIMA	97.600,00
LUCRO BRUTO MÍNIMO*	22.495,00
LUCRO BRUTO MÉDIO*	46.135,00
LUCRO BRUTO MÁXIMO*	68.095,00

*O cálculo considerou o custo total da produção no valor de R\$ 29.505,00.

Fonte: Pesquisa dos autores

É possível observar na tabela 3, que o agricultor sempre terá ganho com a cultura, obtendo um lucro mínimo de R\$22.495,00, médio de R\$46.135,00 e máximo de R\$ 68.095,00 caso o agricultor consiga os melhores valores na hora da venda. É importante frisar que este valor é obtido em apenas um ciclo da cultura, em um período de quatro meses.

A tabela 4 apresenta os resultados econômicos considerando o preço médio da Ceasa.

Tabela 4: Resultados econômicos na produção de repolho, considerando um estande de 55000 plantas/ha. Venda Nova do Imigrante e Castelo, 2016.

ESPECIFICAÇÃO	kg
PRODUÇÃO (CX 20 KG)	4.000
PRODUTIVIDADE (KG/HA)	80.000

ESPECIFICAÇÃO	R\$
---------------	-----

PREÇO MÉDIO (CX 20 KG)	18,91
RECEITA MÉDIA	75.640,00
CUSTO TOTAL	29.505,00
LUCRO	46.135,00
RB/C	2,56
RECEITA MÉDIA (R\$/ PLANTA)	1,38
CUSTO MÉDIO (R\$/PLANTA)	0,54
LUCRO (R\$/PLANTA)	0,84

Fonte: Pesquisa dos autores

Considerando o preço médio, a relação benefício/custo de R\$ 2,56, indica que para cada real investido, retornam R\$2,56. O lucro por planta foi de R\$0,84 (Tabela 4).

O custo de oportunidade é utilizado para verificar e fazer comparações entre negócios ou resultados. O trabalho utilizou o custo de oportunidade para comparar o lucro obtido com o plantio do repolho a uma aplicação na poupança. O montante investido foi de R\$29505,00, que foi o custo total para a produção de 1 hectare de repolho. O tempo total foi de 4 meses, que é o tempo estimado para a colheita, e a taxa utilizada foi de 0,63 mensais, que é a taxa vigente no mercado. A tabela 5 mostra o resultado obtido.

Tabela 5: Análise do investimento (custo de oportunidade)

CAPITAL INVESTIDO	R\$ 29.505,00
TAXA MENSAL	0,63%
TEMPO/MESES	4
MONTANTE TOTAL	R\$ 30.255,58
LUCRO OBTIDO	R\$ 750,58

Fonte: Pesquisa dos autores

Observa-se que o lucro obtido com o cultivo foi de R\$46.135,00, já a aplicação na poupança no mesmo período rendeu apenas R\$750,58, ou seja, R\$45.384,42 a mais com o cultivo. Então pode-se afirmar que o cultivo do repolho é muito rentável para o agricultor em um período de apenas 4 meses.

Apesar de ser uma atividade econômica de alto risco, a possibilidade de alto ganho é real. Neste sentido, o repolho é uma

cultura interessante para a agricultura familiar da região serrana do Espírito Santo.

CONCLUSÃO

O custo de um hectare avaliado foi de R\$29.505,00, e a produção obtida foi de 4000 caixas. Com essa produção, a receita média obtida foi de R\$75.640,00/ha e verificou-se um lucro médio de R\$46.135,00/ha. A análise do custo de oportunidade mostrou que é mais interessante investir o valor de R\$29.505,00 no plantio, do que em uma aplicação na poupança. A cultura do repolho se mostrou rentável, além de ser de curto período. Assim, o repolho se mostra uma excelente opção para a obtenção de receita no curto prazo para os agricultores capixabas.

REFERÊNCIAS

ASSAF NETO, Alexandre; LIMA, Fabiano Guasti. **Curso de Administração Financeira**.3. ed. São Paulo: Atlas, 2014.

CASSOL, S.P.; LENHARDT, E.R.; GABRIEL, V.J. Caracterização dos estádios fenológicos e a exigência de adubação do repolho. **Ciências agroveterinárias e alimentos**, n.2, p.1-12, 2017. Disponível em: <<http://revista.faifaculdades.edu.br/index.php/cava/article/view/389/244>>. acesso em: 01 set. 2018.

CEASA. CENTRAIS DE ABASTECIMENTO DO ESPÍRITO SANTO (CEASA). 2017. **Banco de Dados da Estatística** <<https://ceasa.es.gov.br/banco-dedados>> acessado em: 13. mar. 2017.

CIMÓ, L. et al. Doses de fósforo na fertirrigação de mudas em substrato a base de fibra de coco e influência na produção do repolho. **Irriga**, Botucatu, v. 22, n. 1, p. 34-43, 2017. Disponível em:< <http://irriga.fca.unesp.br/index.php/irriga/article/view/1939> >. Acesso em: 09 set.2018.

FAOSTAT. **Countries by commodity 2017**. Disponível em: <http://www.fao.org/faostat/en/#rankings/countries_by_commodity>. Acesso em: 09 set.2018.

FILGUEIRA, F. A. R.; **Novo manual de olericultura: agrotecnologia moderna na produção e comercialização de hortaliças**. 3.ed.rev. ampl. Viçosa, MG: UFV, 2013.

REIS, M.R. et al. Selectivity of herbicides to cabbage (*Brassica oleracea* var. *capitata*). **Planta Daninha**, v.35, 2017. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-83582017000100226. Acesso em: 20 jun. 2018.

RUIZ JUNIOR, E. C. et al. Avaliação fitotécnica de plantas de repolho roxo cultivadas sob diferentes densidades e fontes de nitrogênio. **Cultivando o saber**, Cascavel, v.5, n.4, p.124-132, 2012.

SILVA, K.S. et al. Produtividade e desenvolvimento de cultivares de repolho em função de doses de boro. **Hortic. Bras.**, Vitória da Conquista, vol.30, n.3, July/Sept. 2012. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-05362012000300027. Acesso em: 22 out.2018.

SOUZA, J.L; GARCIA, R.D.C. Custos e rentabilidades na produção de hortaliças orgânicas e convencionais no Estado do Espírito Santo. **Revista Brasileira de Agropecuária Sustentável**, v.3, n.1, p.11-24, Julho 2013. Disponível em: <https://biblioteca.incaper.es.gov.br/digital/bitstream/item/501/1/RBAS-CUSTOS-E-RENTABILIDADES-2013-JACIMAR.pdf> . Acesso em: 03 jul. 2018.