



# Custos na Agricultura da Região Serrana do Espírito Santo

Andréa Ferreira da Costa  
(Editora técnica)



**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](http://www.pedroejoaoeditores.com.br)

13568-878 - São Carlos – SP

2020

# SUMÁRIO

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

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

## CAPÍTULO 5

### ANÁLISE DE CUSTOS DA CULTURA DO TARO (*Colocasia esculenta* (L.) Schott) NA REGIÃO DAS MONTANHAS CAPIXABAS

Cledinésio Monhol  
Andréa Ferreira da Costa  
Edileuza Aparecida Vital Galeano  
Hélcio Costa  
Donato Ribeiro de Carvalho  
José Mauro de Sousa Balbino  
Inarei José Paulini Júnior  
José Salazar Zanuncio Junior

#### INTRODUÇÃO

O taro (*Colocasia esculenta* (L.) Schott), também conhecido por inhame, pertence à família Araceae (VIDIGAL, et al, 2016). Balbino et al. (2018) explicam que, a planta adulta do taro apresenta caule modificado, com raízes fasciculadas cuja parte central é denominada de cormo, sendo esta a parte mais utilizada para alimentação.

O cultivo é amplamente distribuído em muitas localidades nos trópicos úmidos e subtropicais onde é um alimento básico importante (CHAÏR, et al., 2016). A composição nutricional do taro pode variar de acordo com a variedade, condições de cultivo, tipo de solo, adubação, estado de maturação na colheita, pós-colheita, e gestão do armazenamento. No geral, o cormo tem baixo conteúdo de proteína e gordura, porém rico em carboidratos, fibras e minerais (TEMESGEN; RETTA, 2015).

A cultura apresenta rusticidade em relação a fatores ambientais e biológicos adversos (COLOMBO et al., 2018), além de apresentar elevado rendimento por unidade de área plantada (RAMOS FILHO; RAMOS; HIANE, 1997), sendo estas características interessantes para cultivo alternativo em agricultura de base familiar.

No ano de 2017 os países que se destacaram mundialmente em produção foram Nigéria, China e Camarões. O Brasil não apareceu entre 20 principais produtores mundiais, porém é observado que a produção vem crescendo nos últimos anos (FAO, 2017).

Atualmente, o taro ocupa mais de 3.200 ha, representando 14% da área plantada com as hortaliças no Espírito Santo, gerando cerca de 90 mil toneladas de produto. O cultivo se dá em 36 municípios do Espírito Santo, sendo que os maiores produtores são Alfredo Chaves, Laranja da Terra e Marechal Floriano (BALBINO et al., 2018).

Mesmo tendo importância na agricultura capixaba são raros os trabalhos sobre os custos que incidem na cultura. Segundo Cabello e Silva (2017) para se ter eficiência na utilização dos recursos, que são escassos, uma análise mais profunda dos custos que envolvem determinada atividade é necessária e adequada. Sem esta análise econômica não é possível saber se o cultivo do taro representa uma opção lucrativa para os agricultores locais.

Em adição, Reis (2007) comenta que, a análise econômica permite avaliar os recursos empregados na produção, possibilitando também comparar a rentabilidade da atividade em questão com as alternativas de emprego do tempo e capital. Neste sentido, Denardin (2004) explica o custo de oportunidade, quando o tomador de decisão opta por uma determinada alternativa de ação em detrimento de outras viáveis e mutuamente exclusivas, representando, assim, o benefício que foi desprezado ao escolher uma determinada alternativa em detrimento de outras.

Assim, o objetivo do trabalho foi analisar os custos de produção da cultura do taro, na localidade de Victor Hugo, zona rural do município de Marechal Floriano, Região Serrana do Espírito Santo.

## **MATERIAL E MÉTODOS**

O trabalho foi realizado em duas etapas. A primeira foi feita por meio de pesquisa bibliográfica. Para Neves, Jankoski e Schnaider (2013), a pesquisa bibliográfica “é o levantamento de um determinado tema, processado em bases de dados nacionais e internacionais que contêm artigos de revistas, livros, teses e outros documentos.” Assim, a pesquisa bibliográfica foi realizada sobre a temática do trabalho com os recursos de livros, artigos científicos a fim de aprofundar o assunto referido.

Após essa primeira etapa, a pesquisa teve o caráter quantitativo. A pesquisa quantitativa segundo Birochi (2015), envolve ações de gerar, coletar e analisar dados numéricos, ou seja, irá medir a

realidade estudada”. Essa parte da pesquisa foi realizada no segundo semestre de 2016 e primeiro semestre de 2017, na localidade de Victor Hugo, no município de Marechal Floriano- ES. Foi entrevistado um produtor com a finalidade de levantar dados referentes aos custos da produção e gerar tabelas para uma melhor análise.

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 um 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 1, 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\$;

$I_0$  = 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 produto.

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 0,6527% 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

Para produzir taro observou-se que a escolha da área é de suma importância, pois devem ser levadas em consideração as características que possibilitem a melhor adaptação da planta. Após a escolha realizou-se a limpeza da área. Nesse primeiro momento o agricultor utilizou de mão de obra braçal para efetuar a limpeza da área, e posteriormente a mão de obra mecanizada para efetuar a aragem e sulcagem da área.

Houve a necessidade de fazer calagem, pois acidez não estava adequada. Neste sentido, Filgueira (2013) explica que, apesar do taro se adaptar bem a variados tipos de solo, ele produz melhor naqueles com pH entre 5,5 a 6,0, por isso o produtor utilizou 25 sacos de calcário na área (TABELA 01).

Tabela 1: Custos da produção de taro/ hectare durante o ciclo total de 12 meses. Marechal Floriano, 2017.

ESPECIFICAÇÃO	Unidade	Quant.	V.U/R\$	Total/R\$	Porcentagem %
<b>Preparo do solo</b>					
Calcário	Saco	25	7,00	175,00	0,56
Aração e sulcagem	Hora/máquina	11,4	100,00	1.140,00	3,66
<b>Cultivo</b>					
Mudas (rizoma filho)	Saco	166	30,00	4.980,00	15,98
Energia para irrigação	kWh			830,00	2,66
Óleo diesel	Litro	40	3,40	136,00	0,44
Mão de obra	Dia/ homem	87	50,00	4.350,00	15,62
Herbicida	Galão 5 l	1	140,00	140,00	0,50
Mão de obra p/ colheita	R\$/saco	1660	2,00	3.320,00	11,92
<b>Adução</b>					
NPK 08-28-16	Saco	31	82,00	2.542,00	9,13
Esterco de frango	Tonelada	20	180,00	3.600,00	12,92
<b>Comercialização</b>					
Embalagem	Saco	1660	1,00	1.660,00	5,96
Frete	R\$/saco	1660	5,00	8.300,00	29,80
<b>Custo total</b>				<b>31.173,00</b>	<b>100</b>
<b>Produção por hectare</b>	33,2 Toneladas				
<b>Custo unitário aproximado do saco de 20kg</b>	R\$18,78/ sacos				

Fonte: pesquisa dos autores

As mudas selecionadas tinham entre 70 a 90 gramas, sendo rizomas laterais (filhos), que segundo Fogaça et al. (2007), constitui o melhor material de propagação. Como o agricultor produz suas próprias mudas, retirando-as da produção do ano anterior o custo referente à aquisição de mudas pode ser compreendido como custo de oportunidade.

Portanto, o agricultor optou por retirar as mudas de sua produção. Essas mudas foram plantadas no espaçamento de 30 X 80 cm. Nesse caso, foi plantado aproximadamente 42 000 plantas por hectare, o que corresponde a 166 sacos de muda.

Após o plantio foram efetuados os tratos culturais. Entre 30 e 35 dias após o plantio realizou-se aplicação de herbicida para evitar competição com as plantas invasoras. Também foi efetuada uma adubação orgânica, utilizando-se cama de aviário. Entre 90 a 100 dias do plantio foi realizado a adubação química com NPK (08-28-16). Passados 30 dias desta adubação foi necessária a aplicação de herbicida novamente. Durante todo o ciclo da cultura o produtor atentou-se a situação hídrica do solo, a fim de manter as condições necessárias para o cultivo.

A relação de custos da produção do taro encontra-se na tabela abaixo (TABELA 1), excetuando-se os custos com implantação de irrigação no cultivo e os custos de manutenção e depreciação do microtrator utilizados para o suporte do manejo, uma vez estes custos foram pouco significativos. Em relação ao custo de irrigação durante o ciclo do cultivo, foi mensurado apenas o custo com energia elétrica consumida pelo bombeamento de água, porém o produtor disponibiliza em sua propriedade a irrigação por gravidade o que diminui os custos e possibilita aumentar margem de lucro.

Pode-se observar na tabela 1 que, o produtor separou a mão de obra da implantação e manejo, da mão de obra de colheita, isso se deve ao fato que durante a implantação e manejo o produtor dispõe da própria mão de obra e na hora da colheita o produtor recorre à mão de obra terceirizada. Outro ponto a ser analisado é que todos os custos de produção relacionados são custos variáveis

O ciclo da cultura do taro corresponde a aproximadamente 12 meses na região, tendo em vista que o clima de montanha é ameno. Com experiência de anos anteriores e observando as condições do cultivo local, o produtor estimou colher 10 por 1, isso significa que a cada

1 saco de muda que foram plantados produzirão 10 sacos para serem comercializados.

O preço é um fator determinante para análise econômica, sendo que está em constante variação, podendo ser alterado por diferentes motivos, entre eles estão o aumento ou diminuição da demanda, o aumento ou diminuição de oferta, e por outros fatores externos ao mercado como as variações climáticas, situação econômica, entre outros. Na tabela 2 podemos observar a variação de preços no decorrer do ano de 2016 na Centrais de abastecimento do Espírito Santo (CEASA, 2017).

Tabela 2: Preços médios mensais praticados na Ceasa Grande Vitória no ano de 2016.

Meses	Valor do Kg/R\$	Saco ou caixa 20 kg/R\$	Quantidade comercializada/ Kg	Percentual da quantidade comercializada (%)	Preço médio ponderado em R\$/kg	Preço médio ponderado R\$/saco ou caixa
Janeiro	2,05	41,00	559.229	8,26	0,17	3,39
Fevereiro	1,86	37,20	587.835	8,68	0,16	3,23
Março	1,43	28,60	722.476	10,67	0,15	3,05
Abril	1,41	28,20	675.669	9,98	0,14	2,81
Mai	1,54	30,80	737.173	10,88	0,17	3,35
Junho	1,90	38,00	635.264	9,38	0,18	3,56
Julho	2,21	44,20	585.636	8,65	0,19	3,82
Agosto	2,11	42,20	592.883	8,75	0,18	3,69
Setembro	2,70	54,00	481.320	7,11	0,19	3,84
Outubro	3,76	75,20	408.640	6,03	0,23	4,54
Novembro	4,19	83,80	343.435	5,07	0,21	4,25
Dezembro	3,44	68,80	443.819	6,55	0,23	4,51
<b>TOTAL</b>			<b>6.773.379</b>	<b>100,00</b>	<b>2,20</b>	<b>44,04</b>

Fonte: CEASA (2017).

No ano de 2016 a comercialização do taro mostrou-se muito vantajosa para o produtor, pois conforme analisado acima, a cultura apresentou bons resultados. Devemos levar em consideração que o mercado sofre constantes mudanças e estes cenários podem variar ao longo dos anos.

Na tabela 3 são apresentados os resultados econômicos da cultura do taro em relação ao preço médio do taro na Ceasa em 2016.

Com o preço médio por saco de R\$ 44,04 e produzindo 1.660 sacos/ha, gerou o valor total de R\$73.105,97. Descontando o custo/hectare R\$ 31.173,00 do valor total, tem-se o lucro líquido total de R\$ 41.932,97.

A relação benefício/custo foi de 2,35, o que indica que para cada real investido, retornam R\$2,35. O lucro por planta foi de R\$1,00.

Tabela 3: Resultados econômicos na cultura do Taro, baseado no preço médio da Ceasa com 42000 plantas/ha.

ESPECIFICAÇÃO	Kg
Produção (saco 20 kg)	1.660
Produtividade (kg/ha)	33.200
ESPECIFICAÇÃO	R\$
Preço médio (R\$/saco telado 20 kg)	44,04
Receita (R\$)	73.105,97
Custo total (R\$)	31.173,00
Lucro (R\$)	41.932,97
RB/C (R\$)	2,35
Receita média (R\$/ planta)	1,74
Custo médio (R\$/planta)	0,74
Lucro (R\$/planta)	1,00

Fonte: autores

O custo de oportunidade é um parâmetro relevante para uma análise de custo, isso pelo fato de avaliar qual opção é mais rentável. Portanto a pesquisa usou o custo de oportunidade para verificar se o produtor obteve ou não vantagem em seu investimento, para isso utilizou-se para a comparação o lucro obtido no cultivo do taro e os rendimentos da aplicação poupança para o ano de 2017. O investimento do produtor ao decorrer do cultivo foi no montante de R\$ 31.173,00/ ha, para um ciclo produtivo de 12 meses. A taxa vigente no mercado para aplicação poupança foi de 0,6527% a.m., que corresponde a uma remuneração de 8,12% ao ano (TABELA 4).

Tabela 4: Análise do investimento (custo de oportunidade)

<b>Capital investido</b>	R\$ 31.173,00
<b>Taxa mensal</b>	0,6527%
<b>Tempo/meses</b>	12
<b>Montante total</b>	R\$ 33.704,17
<b>Lucro obtido</b>	R\$ 2.531,17

Fonte: autores

Observa-se que o lucro obtido com o cultivo foi de R\$41.932,97, já a aplicação na poupança no mesmo período foi de R\$2.531,17, ou seja, R\$39.401,80 a mais com o cultivo. É possível então afirmar que o cultivo do taro traz ótimo retorno em um período de 12 meses.

## CONCLUSÃO

De acordo com os resultados podemos afirmar que o taro é uma cultura muito viável para os agricultores da região serrana do ES. Evidenciou-se que o custo total por hectare foi de R\$ 31.173,00 e a produção por hectare estimou-se em 33,2 toneladas que, pelo preço médio praticado durante o ano de 2016 gerou a renda bruta de R\$ 73.105,97, gerando assim, o lucro de R\$ 41.932,97 por hectare cultivado. Comparando o lucro obtido ao fim do cultivo do taro e os rendimento que esse mesmo montante aplicado na poupança comprovou que a melhor opção de investimento é o cultivo do taro. Logo concluímos que a cultura de taro é muito rentável e é uma ótima escolha para os agricultores da região serrana do Estado do Espírito Santo.

## REFERÊNCIAS

- ASSAF NETO, Alexandre; LIMA, Fabiano Guasti. **Curso de Administração Financeira**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2014.
- BALBINO, J.M.S. et al. **Taro (Inhame)**: boas práticas de colheita e de pós-colheita. Vitória, ES: Incaper, 2018, 50 p. Disponível em: < <https://biblioteca.incaper.es.gov.br/digital/bitstream/123456789/3088/1/BRT-Livro-Taro-PDF.pdf> >. Acesso em: 01 ago. 2018.
- BIROCHI, R. **Metodologia de estudo e de pesquisa em administração**. Florianópolis: Departamento de ciencias da administração/UFSC: CAPES: UAB, 2015. 134p. Disponível em:< <https://educapes.capes.gov.br/bitstream/capes/145396/1/PNAP%20-%20Modulo%20Basico%20-%20GP%20-%20Metodologia%20de%20Estudo%20e%20de%20Pesquisa%20em%20Administracao.pdf> >. Acesso em: 20 set. 2018.
- CABELLO, A.F.; SILVA, J.A. Custos invisíveis – conflitos de interesses e o não registro de juros, multas e atualizações monetárias: o caso da Universidade de Brasília. **Rev. Serv. Público**, Brasília, v.68, n.1, p. 213-246,

2017. Disponível em: <<https://revista.enap.gov.br/index.php/RSP/article/viewFile/1254/799>>. Acesso em: 11 jul.2018.

CEASA. CENTRAIS DE ABASTECIMENTO DO ESPÍRITO SANTO (CEASA). **Banco de Dados da Estatística** <<https://ceasa.es.gov.br/bancodedados>> acessado em: 06. Abr. 2017.

CHAIËR, H. et al., Genetic Diversification and Dispersal of Taro (*Colocasia esculenta* (L.) Schott). **Plos one**, p. 1-19, 2016. Disponível em:<<https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0157712>> Acesso. 11 ago. 2018.

COLOMBO, J.N. et al. Viabilidade agroecônômica do consorcio do taro (*Colocasia esculenta* L.) e pepino em função do arranjo de plantas. **Rev. Ceres**, Viçosa, v.65, n.1, p.56-64, 2018. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0034-737X2018000100056&script=sci\\_abstract&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0034-737X2018000100056&script=sci_abstract&tlng=pt)>. Acesso em:14 jun. 2018.

DENARDIN, A. A. A importância do custo de oportunidade para a avaliação de empreendimentos baseados na criação de valor econômico (Economic Value Added – EVA). **ConTexto**, Porto Alegre, v. 4, n. 6, p.1-20, 2004. Disponível em: <<https://seer.ufrgs.br/ConTexto/article/view/11713>>. Acesso em: Acesso. 11 ago. 2018.

FAO. FAOSTAT. **Countries by commodity 2017**. Disponível em: <[http://www.fao.org/faostat/en/#rankings/countries\\_by\\_commodity](http://www.fao.org/faostat/en/#rankings/countries_by_commodity)>. Acesso em: 05 out.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.

FOGAÇA, C.M. et al. Microtuberização de *Colocasia esculenta* L. Schott (Araceae) in vitro. **Revista Brasileira de Biociências**, Porto Alegre, v. 5, n. 1, p. 123-125, 2007. Disponível em: <<http://www.ufrgs.br/seerbio/ojs/index.php/rbb/article/viewFile/145/136>>. Acesso em:14 jun. 2018.

NEVES, L. M.B.; JANKOSKI, D. A.; SCHNAIDER, M.J. **Tutorial de Pesquisa Bibliográfica**. Universidade Federal do Paraná Sistema de Bibliotecas–Sede. 2013. Disponível em: <[http://www.portal.ufpr.br/pesquisa\\_bibliogr\\_bvs\\_sd.pdf](http://www.portal.ufpr.br/pesquisa_bibliogr_bvs_sd.pdf)> Acessado em: 30 out. 2017.

RAMOS FILHO, M.; RAMOS, M.I.L.; HIANE, P.A. Avaliação química do inhame (*Colocasia esculenta* L. Schott) cultivado em solo alagadiço na região pantaneira de Mato Grosso do Sul. **B.CEPPA**, Curitiba, v. 15, n. 2, p. 175-186,1997.

REIS, R. P. **Fundamentos de economia aplicada**. Lavras: UFLA/FAEPE, 2007. 95 p.

TEMESGEN, M.; RETTA, N. Nutritional Potential, Health and Food Security Benefits of Taro *Colocasia Esculenta* (L.): A Review. **Food Science and Quality Management**, v.36, p.23-30, 2015. Disponível em: < <https://pdfs.semanticscholar.org/2032/2e4f6e09ec2dacoa1dbba2a99bc75e7ffoda.pdf> > Acesso: 20 out. 2017.

VIDIGAL, S.M. et al. Yield performance of taro (*Colocasia esculenta* L.) cultivated with topdressing nitrogen rates at the Zona da Mata region of Minas Gerais. **Rev. Ceres**, Viçosa, v.63 n.6, p. 887-892, 2016. Disponível em:< <http://www.scielo.br/pdf/rceres/v63n6/0034-737X-rceres-63-06-00887.pdf> >. Acesso. 11 ago. 2018.