

ANÁLISE DE CUSTOS DE PRODUÇÃO DA GOIABEIRA: UM ESTUDO DE CASO EM VENDA NOVA DO IMIGRANTE, ES

Dioni Mageski Garcia¹, Andréa Ferreira da Costa², Edileuza Aparecida Vital Galeano³, Drieli Aparecida Rossi⁴, Woelpher Pierângelo de Freitas Bárbara⁵ e Valdinei Alves Egger⁶.

¹Graduado em contabilidade pela Faculdade Venda Nova do Imigrante- FAVENI, Av. Ângelo Altoé, 888, Santa Cruz, Venda Nova do Imigrante, ES, dionimageski@gmail.com; ²Doutora, Professora orientadora da FAVENI/Pesquisadora do Instituto Capixaba de Pesquisa Assistência técnica e Extensão Rural, Incaper, Rod. BR 262, KM 94, Estação Experimental Mendes da Fonseca, Domingos Martins, ES, CEP:29278-000, andreacosta_2000@yahoo.com.br; ³Doutora, Pesquisadora do Incaper, edileuza.galeano@incaper.es.gov.br; ⁴Doutora, professora da FAVENI; ⁵Especialista, Prefeitura Municipal de Venda Nova do Imigrante, ES, woelpher@gmail.com; ⁶ Mestre pela Universidade Federal de Minas Gerais, alves111@yahoo.com.br.

RESUMO - Entre as diversas culturas perenes aplicadas ao mercado de frutas atualmente em território nacional, a cultura da goiaba vem ganhando destaque possuindo uma grande importância, principalmente em regiões agrícolas. De tal forma o presente trabalho busca analisar os custos de produção em propriedade rural na cidade de Venda Nova do Imigrante, ES. O estudo foi realizado em duas etapas, sendo que na primeira foi efetuada a pesquisa de campo para um maior entendimento e funcionamento do setor, além da coleta de dados do custo de produção e diretamente com o produtor. Durante a segunda etapa foi efetuada uma análise com elaboração dos custos. A taxa interna de retorno do investimento é de 137,3%. O Valor Presente Líquido positivo de R\$341.247,18 evidencia que o agricultor paga os custos e obtém lucro. Concluiu-se que a produção de goiaba na região serrana é rentável e que o agricultor pode recuperar o valor investido no segundo ano de produção.

PALAVRAS-CHAVE: *Psidium guajava*. Goiabeira. Custos. Agronegócio. Espírito Santo.

ABSTRACT- Among the various perennial crops applied to the fruit market currently in national territory, the guava culture has been gaining prominence, having a great importance, mainly in agricultural regions. In this way the present work seeks to analyze the production costs in rural property in the city of Venda Nova do Imigrante, ES. The study was carried out in two stages. In the first one, the field research was carried out for a better understanding and operation of the sector, besides the data collection of the cost of production and directly with the producer. During the second stage, a cost analysis was carried out. The internal rate of return on investment is 137,3%. The positive Net Present Value of R\$341.247,18 shows that the farmer pays the costs and makes a profit. It was concluded that the production of guava in the mountain region is profitable and that the farmer can recover the amount invested in the second year of production.

KEYWORD: *Psidium guajava*. Guava. Costs. Agribusiness. Espírito Santo.

1 INTRODUÇÃO

A goiabeira (*Psidium guajava* L.) pertence à família Myrtaceae e é nativa da América Tropical, possivelmente em algum lugar entre o México e o Peru (BEZERRA et al., 2018). É uma fruteira encontrada em regiões de clima tropical e subtropical, sendo rústica e de fácil adaptação a diferentes condições edafoclimáticas (MALTA et al., 2018). No Brasil encontra-se distribuída naturalmente em todo território (OLIVEIRA et al., 2015).

O fruto é apreciado principalmente pelo sabor e aroma, além de ser considerado como um dos mais completos para saúde humana, sendo equilibrados em nutrientes, pois tem em sua composição teores elevados de vitamina C, açúcares, sais minerais e fibras (FACHI et al., 2018). Ainda em relação a saúde Ravi e Divyashre (2014), afirmam que a goiaba é conhecida

há muito tempo por suas propriedades anti-inflamatórias, antimicrobianas, antioxidantes, antidiarreicas e antimutagênicas.

De acordo com Bonifacio et al. (2018), a cultura da goiabeira apresenta viabilidade socioeconômica no agronegócio brasileiro, contribuindo para a fixação do homem no campo e melhorando a distribuição de renda regional. Por este motivo, a goiaba vem ganhando cada vez mais espaço em nível nacional.

Segundo Altendorf (2018), o volume mundial de produção de goiaba estimada em 2017 foi de 6,5 milhões de toneladas, sendo que o Brasil é um dos maiores produtores. De acordo com o IBGE (2017), em nível nacional os maiores produtores são São Paulo e Pernambuco. Ueso et al. (2018) explicam que a produção é destinada principalmente para consumo *in natura*. Já Barbalho et al., (2012) afirmam que a indústria de alimentos utiliza a fruta para a produção de doces, sucos, geleias e polpa congelada.

No município de Venda Nova do Imigrante na Região Serrana do Estado Espírito Santo, além da agricultura a agroindústria vem impulsionando o desenvolvimento rural. Acredita-se assim que no futuro próximo, a cultura da goiaba possa trazer grandes rentabilidades e sustentabilidade para a região, tendo em vista que é utilizada tanto para uso *in natura* como para processamento.

Neste sentido o objetivo do artigo foi analisar os custos de produção, além da rentabilidade da variedade de goiaba 'Paluma', em propriedade rural no município de Venda Nova do Imigrante.

2 MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi realizado em uma propriedade rural na cidade de Venda Nova do Imigrante, ES em duas etapas. Na primeira foi efetuada a pesquisa de campo para um maior entendimento e funcionamento do setor, além da coleta de dados do custo de produção diretamente com o produtor. Durante a segunda etapa foi efetuada uma análise com elaboração.

Foram levantados e considerados todos os custos de insumos, mão-de-obra, depreciação, custo da terra e custo de oportunidade durante todo o ciclo de produção dos frutos. Para cálculo da produção por hectare, considerou-se o espaçamento de 7 x 5 metros totalizando 285 plantas em um hectare. A variedade cultivada é a 'Paluma', que segundo Serrano et al. (2007), pode ser destinada tanto para industrialização quanto para consumo *in natura*.

O custo total foi composto pelos custos explícitos (insumos e mão de obra) e pelos custos implícitos (depreciação da lavoura, custo da terra e custo de oportunidade) (MANKIW, 2014; SANTOS; SEGATTI; MARION, 2009). Em relação a terra, considerou-se apenas o seu custo de oportunidade, seguindo a metodologia descrita pela COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO (2010), que estima que a taxa de remuneração da terra é de 3% sobre o preço real médio de venda da terra. Considerou-se o preço médio da terra nua da região produtora de café arábica (CARNIELLI; SANTOS, RAPOSO, 2017).

Quanto à depreciação de lavouras, conforme Santos, Segatti e Marion (2009) e Crepaldi (2012) esse custo deve ser considerado para culturas permanentes de acordo com o seu tempo de vida útil de produção. Para a cultura da goiaba, de acordo com informações técnicas levantadas junto aos produtores e técnicos especializados, a produção começa a partir do terceiro ano e atinge produção máxima no décimo ano. A depreciação foi apropriada de acordo com os percentuais de produção de cada ano.

Para efeito de análise do custo de oportunidade dos recursos alocados na atividade, considerou-se a taxa de juros de 8% ao ano, que seria próxima a uma remuneração requerida para aplicação no mercado financeiro.

Para a análise financeira, serão considerados indicadores de viabilidade econômica (GITMAN, 2010; ASSAF NETO; LIMA, 2014): Valor Presente Líquido (VPL) e Taxa Interna de Retorno (TIR).

$$VPL = \sum_{t=1}^n \frac{R_t - C_t}{(1+i)^t} - I_0 \quad (1)$$

$$0 = \sum_{t=1}^n \frac{R_t - C_t}{(1+TIR)^t} - I_0 \quad (2)$$

Onde:

VPL = valor presente líquido, R\$;

R_t = receita em cada ano, R\$;

C_t = custo em cada ano;

I_0 = investimento inicial;

n = prazo da análise do projeto em anos;

i = taxa mínima de atratividade (TMA);

t = tempo ou período em anos, que compreende o ciclo de produção;

TIR = taxa interna de retorno.

Para o investimento ser considerado viável, o VPL deve ser positivo, e quanto maior o VPL, mais atrativo é o investimento. A TIR deve ser superior ao custo do capital ou custo de oportunidade.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A preparação da área de plantio, visa atender todas as necessidades das plantas, contribuindo para que a colheita possa ser satisfatória, com frutos saudáveis e de boa consistência, isto irá evitar possíveis preocupações com o mercado. Assim, apresentam-se na Tabela 01 os investimentos iniciais para a produção de goiaba irrigada.

TABELA 01 - Demonstração dos investimentos iniciais para produção de goiaba, 1 ha. com 285 plantas. Venda Nova do imigrante.

Investimentos	Valor em R\$	%
Mudas e Insumos	3.919,00	26,96
Serviços (Mão de Obra)	615,00	4,23
Irrigação	10.000,00	68,80
TOTAL	14.534,00	100,00

Fonte: Pesquisa dos autores

Em relação aos insumos utilizados nessa primeira etapa considerou-se: formicida, para controle de formigas que possam vir a prejudicar as plantas antes mesmo da produção; calcário, fertilizantes (adubos químicos e orgânicos) para a preparação das covas. A quantidade de cada fertilizante deve ser baseada na análise de solo. Cada solo tem sua particularidade e necessidade de quantidades específicas de fertilizantes. Apesar da goiabeira ser considerada uma planta rústica, adaptável a diversos tipos de solo, Alencar (2011) explica que é possível obter aumentos consideráveis na produção dessa fruteira, caso utilizem manejo adequado da adubação.

Um fator positivo foi não haver a necessidade de implantação de quebra-ventos, pois na região não há ocorrência de ventos fortes. De acordo com Barbosa e Lima, (2010) o cultivo da goiabeira deve ser feito em ambiente protegido de ventos fortes a fim de evitar o ressecamento das folhas e das flores.

Em relação aos serviços estão inclusos a análise de solo, que segundo Costa e Costa (2003) é realizada para o preparo da área de plantio, quando se coleta diversas amostras para haver uma homogeneidade do solo a ser cultivado. É esta análise que indicará se há necessidade de correção da acidez do solo com o calcário, bem como a quantidade de adubos a serem utilizadas para o bom desenvolvimento da planta. Outros serviços são: limpeza de área, aplicação de calcário, marcação e preparo das covas, a instalação de um conjunto de irrigação por gotejamento, com a inclusão de uma bomba, canos, junta e os gotejadores para uma boa distribuição de água, principalmente em épocas com menor incidência de chuvas, além do plantio.

Na tabela 2 são apresentados os custos de manutenção do primeiro ano de cultivo, considerando de 285 plantas em 1 ha, com base nos dados coletados.

TABELA 02 - Custo de manutenção no 1º ano de cultivo da goiabeira, 1 ha, com 285 plantas. Venda Nova do Imigrante.

Descrição	Unidade	valor unit. R\$	Quant.	Total R\$	%
INSUMOS					
Fertilizantes	Kg	1,40	128	179,20	6,52
Formicida	Kg	7,00	3	21,00	0,76
Herbicida	L	27,00	1,6	43,20	1,57
Energia elétrica	Kw/h	0,42	250	105,00	3,82
Total Insumos				348,40	12,67
SERVIÇOS					
Limpeza da área	d/H	70,00	4	280,00	10,19
Adubação	d/H	70,00	3	210,00	7,64
Combate a formiga	d/H	70,00	3	210,00	7,64
Aplicação herbicidas	d/H	70,00	2	140,00	5,09
Capina e coroamento	d/H	70,00	4	280,00	10,19
Poda de formação	d/H	70,00	4	280,00	10,19
Total Serviços				1.400,00	50,94
EQUIPAMENTOS					
Depreciação irrigação	Mês	83,33	12	1.000,00	36,69
Total Equipamentos				1.000,00	36,39
TOTAL				2.748,40	100,00

Fonte: Pesquisa dos autores

No primeiro ano de cultivo da goiaba não há produção de frutos. Entretanto, segundo Costa e Pacova (2003) no primeiro ano pode ocorrer a primeira floração, que não apresenta interesse comercial, devendo-se eliminar tais flores para proporcionar melhor formação da copa e preservar as plantas na fase juvenil.

Para o primeiro ano foram considerados os custos de insumos na Tabela 2, a saber, formicidas e herbicida de acordo com a necessidade da plantação para controle de pragas e

ervas daninhas que possam prejudicar a produção. Considerou-se também os fertilizantes e a energia elétrica necessária para a irrigação.

Para fins de serviço com mão de obra, foi considerado a diária de um trabalhador autônomo, trabalhando com um valor médio de R\$ 70,00 ao dia para limpeza da área, adubações, aplicações de agrotóxicos, podas para formação. Em relação aos gastos com equipamento, foi considerado apenas a depreciação do sistema de irrigação pelo tempo e uso na propriedade.

A partir do segundo ano após o plantio, as plantas começam a produzir frutos, dessa forma os custos se elevam conforme demonstrado na Tabela 03.

TABELA 03 - Custo de manutenção do 2º ano de cultivo da goiabeira, 1 ha, com 285 plantas. Venda Nova do Imigrante.

Item	Unidade	Valor unitário R\$	Quant.	Total R\$	%
INSUMOS					
Fertilizantes	Kg	1,40	214	299,60	1,97
Formicida	Kg	7,00	3	21,00	0,14
Herbicida	L	27,00	1,6	43,20	0,28
Fungicida	Kg	30,32	4	121,28	0,79
Espalhante adesivo	L	8,14	1	8,14	0,05
Energia elétrica	Kw/h	0,45	500	225,00	1,50
Sacolas	Unid.	0,03	45000	1.350,00	8,89
Total Insumos				2.068,22	13,63
SERVIÇOS					
Adubação	d/H	70,00	6	420,00	2,77
Combate a formiga	d/H	70,00	2	140,00	0,92
Aplicação de herbicida	d/H	70,00	3	210,00	1,38
Capina e coroamento	h/M	70,00	5	350,00	2,30
Poda de formação	d/H	70,00	5	350,00	2,30
Poda de produção	d/H	70,00	4	280,00	1,85
Desbaste	d/H	70,00	4	280,00	1,85
Colheita	d/H	70,00	144	10.080,00	66,41
Total Serviços				12.110,00	79,78
EQUIPAMENTOS					
Depreciação irrigação	Mês	R\$ 83,33	12	1.000,00	6,59
Total Equipamentos				1.000,00	6,59
TOTAL				15.178,22	100,00

Fonte: Pesquisa dos autores

O segundo ano é o primeiro ano com produção efetiva de frutos os custos com insumos e mão de obra sobem de forma considerável. Os insumos saltam de R\$ 348,40 para R\$ 2.068,22 elevando a quase 6 vezes a mais do que no primeiro ano. Essa alta é devida a alguns cuidados a mais que são necessários, entre eles, uma maior quantidade de aplicações de fertilizantes, fungicida, inseticidas e herbicidas, principalmente com a geração dos frutos. O custo com as sacolas oxibiodegradáveis representam 65,27% dos insumos. Estas sacolas são necessárias para proteção dos frutos desde de o início da geração da fruta até o ponto de colheita. Considerou-

se ainda que pode haver necessidade de substituição de sacolas, por motivos de desgaste com o tempo.

Em relação aos serviços também há um aumento considerado, com necessidade de podas mais frequentes e colheita dos frutos, feito em média 3 vezes por semana, totalizando ao fim do ano um valor médio de R\$10.080,00, que representa 83,24% dos gastos com serviços e mão de obra.

Na tabela 04, encontram-se os custos do terceiro ano, estima-se que a produção da goiaba no terceiro ano após o plantio praticamente duplique em relação ao segundo, assim os custos com mão de obra com a colheita tendem a ser maior, da mesma forma os gastos com as sacolas para proteção.

TABELA 04 - Custo de manutenção do 3º ano de cultivo da goiabeira, 1 ha, com 285 plantas. Venda Nova do Imigrante.

Item	Unidade	valor unit. R\$	Quantidade	Total R\$	%
Insumos					
Fertilizantes	Kg	1,40	300	420,00	2,06
Formicida	Kg	7,00	3	21,00	0,10
Herbicida	L	27,00	1,6	43,20	0,21
Fungicida	Kg	30,32	4	121,28	0,59
Espalhante adesivo	L	8,14	1	8,14	0,04
Energia elétrica	Kw/h	0,45	700	315,00	1,54
Sacolas	Unid.	0,03	96.050	2.881,50	14,11
Total Insumos				3.810,12	18,65
Serviços					
Adubação de cobertura	d/H	70,00	6	420,00	2,06
Combate à formiga	d/H	70,00	2	140,00	0,69
Aplicação de herbicida	d/H	70,00	3	210,00	1,03
Capina e coroamento	h/M	70,00	5	350,00	1,71
Poda de formação	d/H	70,00	6	420,00	2,06
Poda de produção	d/H	70,00	5	350,00	1,71
Desbaste	d/H	70,00	4	280,00	1,37
Colheita	d/H	70,00	192	13.440,00	65,82
Total Serviços				15.610,00	76,45
Equipamentos					
Depreciação irrigação	Mês	83,33	12	1.000,00	4,90
Total Equipamentos				1.000,00	4,90
TOTAL				20.420,12	100,00

Fonte: Pesquisa dos autores

Houve uma variação de aproximadamente 33,33% nos custos com mão de obra na colheita, levando em consideração que a produtividade quase dobra no terceiro ano em relação ao segundo. O custo com as sacolas para proteção também foi em torno de R\$ 2.880,00 (75,63% dos insumos).

Após a produção, a goiaba pode ser comercializada nos grandes centros de distribuições, como ocorre com grande parte dos produtores, mas também podem ser vendidas diretamente aos comércios da região. Para o estudo de caso, foi considerado a média de preços mensais feita com dados extraídos da CEASA-ES do ano de 2016 e de janeiro a maio de 2017 (TABELA 05). O preço médio encontrado foi de R\$ 2,36, porém, foi descontado uma porcentagem de aproximadamente 16% do preço quilo, referente ao frete, sendo de responsabilidade do comprador (FOB – Free on Board).

Tabela 5- Preço médio de venda da caixa de goiaba praticado na ceasa-2016 e 2017.

Meses	Caixa Kg/R\$	Quantidade Comercializada/Kg	Percentual da quantidade comercializada (%)	Preço médio ponderado em R\$/kg
Janeiro/2016	3,34	217.947	4,48	0,15
Fevereiro/2016	2,21	282.835	5,82	0,13
Março/2016	2,96	308.767	6,35	0,19
Abril/2016	2,68	278.565	5,73	0,15
Maiio/2016	2,90	211.359	4,35	0,13
Junho/2016	2,97	191.330	3,94	0,12
Julho/2016	2,43	202.371	4,16	0,10
Agosto/2016	4,33	190.297	3,92	0,17
Setembro/2016	2,15	280.735	5,78	0,12
Outubro/2016	2,85	233.261	4,80	0,14
Novembro/2016	2,44	259.375	5,34	0,13
Dezembro/2016	2,90	260.306	5,36	0,16
Janeiro/2017	2,39	221.485	4,56	0,11
Fevereiro/2017	2,45	294.340	6,06	0,15
Março/2017	1,40	603.988	12,43	0,17
Abril/2017	1,31	435.584	8,96	0,12
Maiio/2017	1,64	387.297	7,97	0,13
Média/total	2,36	4.859.842	100,00	2,36

Fonte: Ceasa (2016); Ceasa (2017)

O valor base para o preço de venda ficou fixado em R\$ 1,98 por quilograma (Tabela 6). A receita bruta gerada foi de R\$ 29.670,30 no primeiro ano de produção e de R\$69.230,70 a partir do segundo ano de produção.

Tabela 6: Receitas obtidas com as vendas

Especificação	2° ano	3° ano	4° ano	5° ano	6° ano	7° ano
Produção kg/ha	14.985	34.965	34.965	34.965	34.965	34.965
Preço unitário do kg R\$	1,98	1,98	1,98	1,98	1,98	1,98
Total de vendas R\$	29.670,30	69.230,70	69.230,70	69.230,70	69.230,70	69.230,70

Fonte: Pesquisa dos autores

Como pode-se observar na Tabela 07, o VPL positivo de R\$341.247,18 evidencia que o produtor paga os custos e obtém lucro, podendo reinvestir na propriedade.

TABELA 7 – Resultados econômicos da produção de goiaba, considerando 15 anos de produção. Venda Nova do Imigrante.

Especificação	1º ano* R\$	2º ano R\$	3º ano R\$	4º ano R\$	5º ano R\$	6º ano R\$	7º ano R\$	8º ano R\$	
Equi. Irrigação	10.000,00	-	-	-	-	-	-	-	
Insumos	4.267,40	2.068,22	3.810,12	3.810,12	3.810,12	3.810,12	3.810,12	3.810,12	
Mão-de-obra	2.015,00	12.110,00	15.610,00	15.610,00	15.610,00	15.610,00	15.610,00	15.610,00	
Depreciação equipamentos	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	
Total dos custos diretos	17.282,40	15.178,22	20.420,12	20.420,12	20.420,12	20.420,12	20.420,12	20.420,12	
Depreciação da lavoura	-	513,34	1.197,79	1.197,79	1.197,79	1.197,79	1.197,79	1.197,79	
Custo da terra	486,59	486,59	486,59	486,59	486,59	486,59	486,59	486,59	
Custo de oportunidade	1.382,59	1.382,59	1.382,59	1.382,59	1.382,59	1.382,59	1.382,59	1.382,59	
Total dos custos	19.151,59	17.560,74	23.487,10	23.487,10	23.487,10	23.487,10	23.487,10	23.487,10	
Total das receitas	-	29.670,30	69.230,70	69.230,70	69.230,70	69.230,70	69.230,70	69.230,70	
Receitas Líquidas	-19.151,59	12.109,56	45.743,60	45.743,60	45.743,60	45.743,60	45.743,60	45.743,60	
VPL R\$ (15 anos de produção)									341.247,18
TIR (15 anos de produção)									137,3%

*No primeiro ano foram alocados os valores de investimentos iniciais para o plantio, irrigação, insumos e mudas e serviços.

A rentabilidade (Taxa Interna de Retorno-TIR) do valor investido é de 137,3 %. Esta taxa de rentabilidade é considerada muito boa quando comparada a de outros investimentos do mesmo ramo de atividade. Como exemplo, Galeano e Gomes (2018) analisando a rentabilidade de tangerina Ponkan na região, achou uma TIR de 15,5%. Neste sentido, o produtor pode recuperar o valor investido no segundo ano de produção dos frutos. Assim, pode-se recomendar o cultivo da goiabeira para a Região Serrana do Estado do Espírito Santo como uma cultura rentável.

4 CONCLUSÃO

A partir do estudo realizado, podemos considerar a produção de goiaba na região serrana do Espírito Santo uma atividade com boa TIR, considerando 15 anos de produção foi de 137,3%. o VPL positivo de R\$341.247,18 evidencia que o produtor paga os custos e obtém lucro. Outro fator importante é o mercado que irá absorver a produção, levando em conta que os preços podem passar por oscilações, mas de forma geral o cultivo da goiaba mostrou-se capaz de trazer bons rendimentos.

REFERÊNCIAS

ALENCAR, R.D. **Adubação nitrogenada e potássica na produção e qualidade de goiabas no distrito irrigado do Baixo Açu (RN)**. Tese. 76 p. Universidade Federal Rural do Semi-árido. Rio Grande do Norte. 2011. Disponível em:<

<https://www.agrolink.com.br/downloads/TESE%20ADUBA%C3%87%C3%83O%20NITROGENADA%20E%20POT%C3%81SSICA%20NA%20PRODU%C3%87%C3%83O%20E%20QUALIDADE%20DE%20GOIABAS.pdf>>. Acesso em: 12 mai. 2017.

ALTENDORF, Sabine. **Minor tropical fruits: Mainstreaming a niche Market. Food outlook**. p.67-70. 2018. Disponível em:

<http://www.fao.org/fileadmin/templates/est/COMM_MARKETS_MONITORING/Tropical_Fruits/Documents/Minor_Tropical_Fruits_FoodOutlook_1_2018.pdf> Acesso em: 20 dez. 2018.

ASSAF NETO, A.; LIMA, F. G. **Curso de Administração Financeira**.3. ed. São Paulo: Atlas, 2014.

BARBALHO S.M. et al. *Psidium guajava* (Guava): A plant of multipurpose medicinal plants. **Med Aromat Plants**, v. 1, n. 4, p.1-6, 2012; 1:104. Disponível em:< <https://www.omicsonline.org/open-access/psidium-guajava-guava-a-plant-of-multipurpose-medicinal-applications-2167-0412.1000104.pdf> > Acesso em: 20. out. 2018.

BARBOSA, F.R.; LIMA, M.F. **A cultura da goiaba**.2. ed. rev. amp. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2010. 180 p. Disponível em:< <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/128279/1/PLANTAR-Goiaba-ed02-2010.pdf> >. Acesso em: 20 jul. 2018.

BEZERRA, D. L. et al. Physiological indices and growth of ‘Paluma’ guava under saline water irrigation and nitrogen fertigation. **Rev. Caatinga**, Mossoró, v. 31, n. 4, p. 808-816, 2018. Disponível em: < <https://periodicos.ufersa.edu.br/index.php/caatinga/article/view/7182/9849> > Acesso em dez. 2018.

BONIFACIO, B.F. et al. Efeitos da adubação potássica e irrigação com águas salinas no crescimento de porta-enxerto de goiabeira. **Revista de Ciências Agrárias**, v.41, n.4, p.971-980, 2018. Disponível em: < <https://revistas.rcaap.pt/index.php/rca/article/view/16771> > Acesso em: dez. 2018.

CARNIELLI, H. P.; SANTOS, J. G.; RAPOSO FH, F. L. **Valores de terra nua nas diferentes Regiões do estado do Espírito Santo**. Vitória: Cedagro, 2017. Disponível em: <http://www.cedagro.org.br/arquivos/Valor_Terra_Nua_Resumo_2017.pdf >. Acesso em: 12 jan. 2018.

CEASA – ES UNID. GRANDE VITÓRIA - **Preço Médio Produto em Kg**. 2016. <http://200.198.51.69/detec/prc_medio_prd_es/prc_medio_prd_es.php> Acesso em: 15 jan. 2018.

CEASA – ES UNID. GRANDE VITÓRIA - **Preço Médio Produto em Kg**. 2017.<http://200.198.51.69/detec/prc_medio_prd_es/prc_medio_prd_es.php >.Acesso em: Acesso em: 15 jan. 2018.

COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO. **Custos de produção agrícola: a metodologia da Conab**. Brasília: Conab, 2010. Disponível em: <http://www.conab.gov.br/OlalaCMS/uploads/arquivos/0086a569bafb14cebf87bd111936e115.pdf>. > Acesso em: 17 abr. 2017.

COSTA, A.N.; COSTA, A.F.S.; Solos, nutrição e adubação da goiabeira. In: COSTA, A.F.S.; COSTA, A.N. **Tecnologias para a produção de goiaba**. Vitória, ES: Incaper, 2003.p.123-156.

COSTA, A.F.S.; PACOVA, B.E.V. Botânica e variedades. In: COSTA, A.F.S.; COSTA, A.N. **Tecnologias para a produção de goiaba**. Vitória, ES: Incaper, 2003.p.27-56.

CREPALDI, S.A. **Contabilidade Rural: uma abordagem decisorial**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2012. 432 p.

FACCHI, L.R. et al. Qualidade e correlação dos parâmetros físicos e químicos dos frutos de cultivares de goiaba. **Scientific Electronic Archives**, v11, n.4, 2018. Disponível em: <<http://www.seasinop.com.br/revista/index.php?journal=SEA&page=article&op=view&path%5B%5D=540&path%5B%5D=pdf>> Acesso 10 dez. 2018.

GALEANO, E.A.V.; GOMES, S.A. Análise de custos de produção e avaliação econômica do cultivo de tangerina Ponkan no Espírito Santo. **Revista Científica Intelletto**, Venda Nova do Imigrante, v. 3, n. 1, p. 25-32, 2018. Disponível em: <<http://faveni.edu.br/wp-content/uploads/2018/07/3-custo-tangerina-ES-V3-N1-2018.pdf>>. Acesso em: 23 ago.2018.

GITMAN, Lawrence J. **Princípios de administração financeira**. 10. ed. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2010. 800p.

IBGE. **Tabelas 2017. Produção Agrícola Municipal**. Lavouras permanentes. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/estatisticas-novoportal/economicas/agricultura-e-pecuaria/9117-producao-agricola-municipal-culturas-temporarias-e-permanentes.html?=&t=destaques>> Acesso em: dez. 2018.

MALTA et al. Produção da goiabeira (*Psidium guajava* L.) em sistema convencional e orgânico. **Pesq. agropec. pernamb.**, Recife, v.23, n1, 2018. Disponível em: <<https://pap.emnuvens.com.br/pap/article/view/e1821232018/92>> Acesso em dez. 2018.

MANKIW, N. G. **Princípios de Microeconomia**. 6. Ed. Cengage: São Paulo, 2014.

OLIVEIRA, F. T. et al. Respostas de porta-enxertos de goiabeira sob diferentes fontes e proporções de materiais orgânicos. **Comunicata Scientiae**, v. 6, n.1, p. 17-25, 2015. Disponível em: <<https://www.comunicatascientiae.com.br/comunicata/article/view/501/298>>. Acesso em: 15 nov. 2018.

RAVI, K.; DIVYASHREE, P. *Psidium guajava*: A review on its potential as an adjunct in treating periodontal disease. **Pharmacogn Rev.** V.8, n.16, p. 96–100, 2014. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4127827/>>. Acesso em: 19. Dez. 2018.

SANTOS, G. J.; SEGATTI, S.; MARION, J. C. **Administração de custos na agropecuária**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2009. 168 p.

SERRANO, L.A.L. et al. Goiabeira 'Paluma' sob diferentes sistemas de cultivo, épocas e intensidades de poda de frutificação. **Pesq. agropec. bras.**, Brasília, v.42, n.6, p.785-792, 2007. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/pab/v42n6/v42n6a04.pdf>> Acesso em 17 ago. 2018.

UESU, L.S.K. et al. Análise da viabilidade econômica da produção de goiaba em Cachoeiras de Macacu- RJ. **Enciclopédia Biosfera**, Goiânia, v.15 n.28; p. 48-59, 2018.

Recebido para publicação: 12 jul.2017.

Aprovado: 23 dez. 2018.