

Comunicado 214

Técnico

ISSN 1516-8654
Pelotas, RS
Dezembro 2009

Desempenho Econômico da Citricultura em Propriedade Familiar da Zona Sul do RS.

João Carlos Medeiros Madail¹
Roberto Pedroso de Oliveira²
Juliana Silva de Brito³

Introdução

No panorama rural da Zona Sul do RS, a plantação de citros (laranjas e bergamotas) não é, ainda, uma atividade de destaque considerando o potencial econômico. A cultura cresce na importância para a saúde humana, em função da composição nutricional que reúne elevado conteúdo em água e a riqueza em vitamina C, ácido fólico e mineral como potássio, magnésio e cálcio, complementada com quantidades apreciáveis de beta-caroteno e propriedades antioxidantes.

Graças às variedades de clima e solo existentes no Brasil é possível se produzir citros o ano todo. Em Pelotas, por exemplo, são explorados, segundo o IBGE (2009), 407 hectares de laranjas com produtividade média de oito mil quilos por hectare e apenas 68 ha de tangerinas, com rendimentos em torno de seis mil e oitocentos kg por hectare, o que resulta numa produção total de três mil e duzentas toneladas por safra de laranjas e quatrocentos e sessenta e dois mil e quatrocentos kg de tangerinas. Isto significa apenas 43,25% do volume consumido

de laranjas em Pelotas; o restante 56,75% vem de fora, dos municípios localizados no Vale do Caí, principalmente. Nesse sentido, os produtores locais têm um mercado de mais de quatro mil toneladas a ser explorado o que equivale a um acréscimo de mais de 30% da área atualmente em produção.

É preciso considerar, assim, pontos importantes que antecedem a própria decisão de produzir.

O mercado que melhor remunera é o da fruta "in natura", mas a simples análise da realidade nos diz que a quantidade que um indivíduo demandará, num momento determinado do tempo, dependerá do preço. Sabe-se que produto com a qualidade exigida pelo consumidor vale mais, tendo como limite a concorrência do produto substituto.

A formação de um preço de mercado satisfatório vai depender da quantidade ofertada de laranjas, por todos os produtores. Quantidades maiores que a demanda resultarão em preços menores, exatamente o que vem ocorrendo com a oferta de pêssegos para o processamento industrial nesta região. O que os produtores precisam buscar é o

1 Economista, M.Sc., Pesquisador da Embrapa Clima Temperado. Prof. da Faculdade Anhanguera Educacional, Pelotas, RS, madail@cpact.embrapa.br

2 Eng. Agrôn., Dr., Pesquisador da Embrapa Clima Temperado, Pelotas, RS, rpedroso@cpact.embrapa.br

3 Pós-Graduanda, MBA, Gestão de Projetos da Anhanguera Educacional, Pelotas, RS, admjulianapelotas@gmail.com

equilíbrio de mercado, em que cruzam os planos de consumo (demanda) e produção (oferta). De forma isolada, nem demanda, nem oferta poderão prever até onde podem chegar os preços. Entretanto, a solução dessa equação passa pela organização dos produtores e da sua capacitação no entendimento das variáveis mercadológicas. Juntos, os produtores poderão planejar suas produções, tecnificar seus pomares, reduzir custos de produção, aproximar-se dos consumidores e, acima de tudo, formar preços de mercado. Como as condições naturais da região são consideradas boas para a exploração competitiva da laranja e similares e como existem assistência técnica e pesquisa públicas comprometidas na transferência, na geração e na adaptação de cultivares de comprovada aceitação, resta aos produtores se unirem em benefício de um segmento que desponta como promissor em termos de alternativa econômica.

O primeiro passo no sentido da organização é a gestão econômico-financeira que deve merecer a atenção especial dos produtores.

O sistema de custos, segundo SANTOS et al. (2002), é um conjunto de procedimentos administrativos que registra, de forma sistemática e contínua, a efetiva remuneração dos fatores de produção empregados nos serviços rurais.

Com o propósito de estudar a economicidade de um sistema de produção de laranjas produzidos em Pelotas, no período de janeiro a julho de 2009 foram levantados os coeficientes de produção e custos das operações que constituem o sistema e projetadas as produções até o 15º ano de vida útil do pomar, segundo estimativas do informante, baseado na experiência com a produção de citros.

Metodologia

O estudo foi desenvolvido no município de Pelotas numa propriedade agrícola de base familiar que tem na produção frutícola e, mais precisamente, na citricultura a principal atividade geradora de renda da família. No período de janeiro a julho de 2009 foram levantadas as operações que constituem o sistema de produção de laranjas, os coeficientes técnicos da produção, custos das operações, produções e preço médio alcançados pelo produtor ao longo de cada safra. Trata-se, portanto, de um

estudo de caso, mas que pode ser generalizado para o município, face a homogeneidade dos sistemas produtivos locais.

Utilizou-se de planilha eletrônica (Excel) para o processamento das informações.

A determinação dos índices de resultado econômico pode ser feita tanto na empresa, como nas explorações individuais (HOFMANN, et al. 1978).

Para efeito de análise do investimento, considerou-se o longo prazo, definido pela vida útil do pomar em que todos os fatores de produção são variáveis, e, conseqüentemente a produção.

Utilizou-se o método do "payback" que tem como pressuposto avaliar o tempo que o investimento demorará para retornar ao investidor. Quanto mais rápido o retorno, menor o "payback" e melhor o negócio (OLIVO e FARIA, 2008).

Utilizou-se, também, o Valor Presente Líquido (VPL) como técnica de análise. Essa técnica é chamada de líquida, pois considera o fluxo total com as saídas (investimentos) e entradas (retornos) descontadas a uma taxa de atratividade.

Após a montagem do fluxo de caixa, adotou-se uma taxa de desconto, para trazer o fluxo de caixa a valor presente. A Taxa Mínima de Atratividade (TMA) definida foi de 6% ao ano, equivalente à caderneta de poupança, supondo que seja este o custo de oportunidade de deixar os recursos aplicados em investimentos de baixo risco.

A fórmula matemática do VPL utiliza o princípio da matemática financeira de desconto de valores segundo uma taxa de juros composta para cada período. No caso, para cada fluxo de caixa, considera-se que:

$$VPL = \sum_{J=0}^n \frac{FC}{(1+i)^n}$$

VPL = Valor Presente Líquido

FC = Fluxo de Caixa

i = 6%, Taxa Mínima de Atratividade

n = período do investimento

Foi utilizada a técnica da Taxa Interna de Retorno (TIR), uma técnica similar ao VPL, ou seja, utiliza a mesma lógica de cálculo, contudo, apresenta os resultados em porcentagem, e não em valores monetários. Muitos investidores preferem mensurar retornos em porcentagens, e não em valores absolutos. Para utilizar a TIR, faz-se necessário construir o fluxo de caixa do estudo, sendo os seus principais componentes: investimento inicial e investimentos adicionais; fluxo de caixa positivo ou negativo de retorno e valor residual do investimento se houver. O método da TIR tem como pressuposto calcular o retorno composto (em %) do fluxo de caixa, ou seja, qual é a taxa composta necessária para transformar o investimento inicial nos fluxos futuros, como se o valor fosse aplicado em renda fixa (MADAIL, 2002).

A TIR, matematicamente, é a taxa de juros (i) que faz o VPL ser igual à zero, ou seja, é justamente a taxa de juros do retorno do investimento.

O sistema de produção adotado pelo produtor não contemplou o uso da irrigação, ficando na dependência de precipitações naturais.

Como se trata de custo direto, ou seja, os custos efetivamente desembolsados pelo produtor, não foram considerados depreciações de máquinas e benfeitorias, custo da terra e a depreciação do pomar.

Como a comercialização das frutas foi feita imediatamente após a colheita, sem tratamento pós-colheita e/ou armazenamento, esta operação, que resulta em custo, não foi considerada.

O cálculo da receita alcançada pelo produtor foi estimado a partir da média de preços recebidos no período de junho a início de setembro, no comércio atacadista da região de Pelotas.

RESULTADOS

As operações agrícolas executadas pelo produtor, subdivididas em serviços e materiais utilizados na produção de um hectare de laranjas são apresentadas na Tabela 1.

A maioria dos serviços foi executada com base na força braçal, com exceção da subsolagem, lavração e capina, realizadas com a força motorizada.

Na Tabela 1, observa-se que as operações de serviços relativos ao preparo do solo e plantio, além

dos insumos, entre eles as mudas, exigiram do produtor um desembolso inicial de R\$ 8.357,87. No segundo ano, em que foram realizadas operações apenas de manutenção do pomar (limpeza, adubação e alguns tratamentos fitossanitários) os gastos foram de apenas R\$ 531,49.

Nos quatro primeiros anos o desembolso somou R\$ 11.582,12, que equivale ao recurso necessário para a implantação e manutenção do pomar até a primeira produção que iniciou no quinto ano. Mesmo assim, a receita alcançada até o sétimo ano não foi suficiente para gerar um fluxo positivo, o que ocorreu a partir do oitavo ano.

Alguns itens que compõem o sistema têm uma participação significativa no custo de produção, entre eles as mudas que participam com 44,22% no custo da implantação. Da mesma forma as operações de raleio e colheita a partir do quinto ano representaram 44,96% no desembolso do período.

No período de produção estável, a receita bruta alcançada pelo produtor de R\$ 15.840,00, a cada safra, foi superior aos gastos com a manutenção do pomar que somaram R\$ 5.140,76.

A Figura 1 representa uma estimativa do comportamento da produção, na visão do produtor, com base na experiência com a produção de citros que remonta mais de 30 anos.

Nos quatro primeiros anos, estima-se que não houve produção, o que aconteceu a partir do quinto ano quando foram colhidos, em média, 15 kg por árvore. No sexto ano foram 20 kg por árvore; no sétimo, 30 kg; e, do oitavo ao décimo sétimo ano 60 kg por árvore. O declínio da produção iniciou no décimo oitavo ano, com 50 kg por árvore.

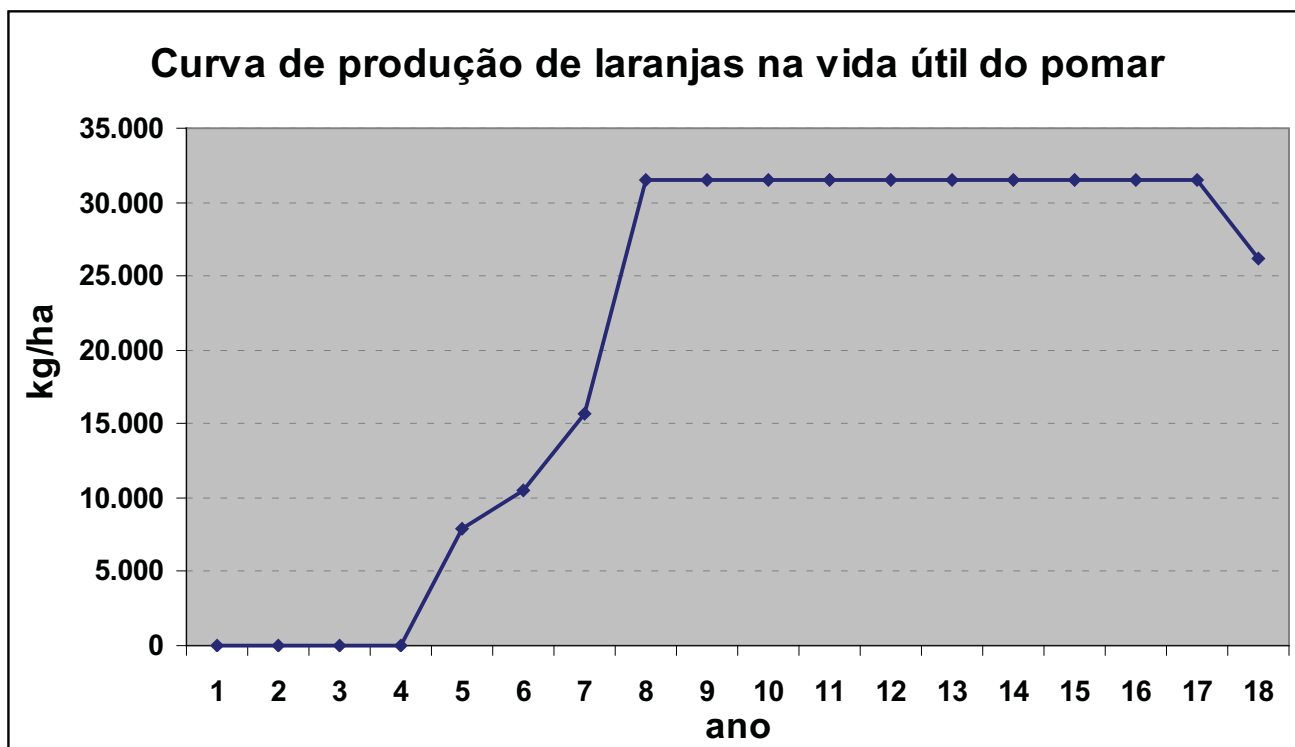


Figura 1. Curva de produção de laranjas na vida útil do pomar estimada pelo produtor estudado.

ANÁLISE DO INVESTIMENTO

Neste tipo de negócio, o investidor necessitou de recursos iniciais para fazer frente a gastos com material e mão-de-obra nos quatro primeiros anos. Os retornos de caixa só ocorreram a partir do quinto ano.

Portanto, considerou-se como investimento inicial, o montante de recursos dos quatro primeiros anos, o que somou R\$ 11.582,12 (Tabela 2).

Tabela 2 – Fluxo de caixa do investimento, produção de laranjas, 2009.

Ano	Investimento inicial	Receitas	Custos	Fluxo de caixa
1 / 4	- 11.582,12			-11.582,12
5		5.720,00	-4.867,74	852,26
6		5.720,00	-4.867,74	852,26
7		5.720,00	-4.867,74	852,26
8		15.840,00	-5.140,76	10.699,24
9		15.840,00	-5.140,76	10.699,24
10		15.840,00	-5.140,76	10.699,24
11		15.840,00	-5.140,76	10.699,24
12		15.840,00	-5.140,76	10.699,24
13		15.840,00	-5.140,76	10.699,24
14		15.840,00	- 5.140,76	10.699,24
15		15.840,00	-5.140,76	10.699,24

Fonte: dados do estudo.

O resultado da utilização das técnicas de análise de investimentos referentes ao período de retorno ("Payback"), o Valor Presente Líquido (VPL) e a Taxa Interna de Retorno (TIR), estão relatados a seguir:

Considerando-se um preço médio da laranja em R\$ 0,50/kg, e que o pomar tem a vida útil em função das características naturais da espécie, de 15 anos de produção, o "payback" ocorre no período compreendido entre o sétimo e o décimo ano, pois este é o tempo necessário para início do retorno do valor do investimento inicial, ou seja, R\$ 11.582,12 que o produtor precisa financiar para a implantação e manutenção do pomar até alcançar a primeira receita.

O valor do VPL, de R\$ 46.480,34, significa que foi atingido o mínimo esperado (6%), ou seja, considerou o valor do dinheiro desembolsado no investimento inicial em que não houve receita, e os demais fluxos até o 15º ano. Este valor representa um excedente em dinheiro para o negócio como um todo.

O valor da TIR de 37,10% significa que o investimento foi viável, visto que a taxa atingida foi maior que a, Taxa Mínima de Atratividade de (6%).

CONCLUSÃO

Conforme os valores documentados neste trabalho, o sistema de produção de laranjas desenvolvido em propriedade familiar, no município de Pelotas, é viável no aspecto econômico-financeiro, nas condições estudadas.

REFERÊNCIAS

HOFMANN, R.; ENGLER, J. J. C.; SERRANO, O.; THAME, A. C. M.; NEVES, E. M. **Administração da empresa agrícola**. 2 ed. São Paulo: Pioneira, 1978. 325 p.

IBGE, Equipe de sistematização da produção, município de Pelotas, 2009.

MADAIL, J. C. M.; REICHERT, L. J.; DOSSA, D. **Análise da rentabilidade dos sistemas empresarial e familiar de produção de pêssego no sul do Rio Grande do Sul**. Pelotas: Embrapa Clima Temperado, 2002. 43 p. (Embrapa Clima Temperado. Documentos, 86).

SANTOS, G. J. DOS; MARION, J. C.; SEGATTI, S. **Administração de custos na agropecuária**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2002. 165 p.

OLIVO, R. L. DE FARIA, **Análise de investimentos**. Campinas: Alínea, 2008. 157 p.

Tabela 1 - Custo de Produção de um hectare de laranja - estudo de caso, Pelotas, 2009.

Descrição	Especificação	V.U.	Implantação do pomar				Produção crescente				Produção estável						
			Ano 1		Ano 2		Ano 3		Ano 4		Anos 5 a 7		Anos 8 a 15				
			Qtde	Valor	Qtde	Valor	Qtde	Valor	Qtde	Valor	Qtde	Valor	Qtde	Valor			
1. Serviços																	
Subsolagem na linha + calagem + levante	H/M Trator MF 65 HP	50,00	4	200,00													
Coveamento, adubação e plantio	D/H	50,00	3	150,00													
Rega das mudas	D/H	50,00	45	2.250,00													
Lavração (leve)	H/T	50,00	2	100,00			3	150,00									
Capina mecânica (3 vezes)	H/T	50,00	1	50,00			1	50,00									
Capina manual (na volta do pé) 2x	D/H	50,00	1	50,00			1	50,00									
Adubação nitrogenada (3 vezes)	D/H	50,00	1	50,00			0,5	25,00									
Tratamentos fitossanitários (3 vezes)	D/H	50,00	1	50,00			1	50,00									
Combate a formiga (2x)	D/H	50,00	0,5	25,00			0,5	25,00									
Plantio de quebra-vento	D/H	50,00	1	50,00													
Podá	D/H	50,00					1	50,00									
Raleio	D/H	50,00															
Colheita	D/H	50,00															
SubTotal 1				2.975,00				425,00									3.150,00
2. Materiais																	
Mudas	un	7,00	528	3.696,00													
Serv. Análise de solo	un	30,00	1	30,00			1	30,00									1
Calciário	ton	180,00	2	360,00			2	360,00									2
Superfostato	kg	0,90	700	630,00													
Esterco orgânico	kg	0,03	1000	30,00													
Adubo 5-20-20	kg	0,80	50	40,00													
Adubo 5-20-10 (3x)	kg	0,70					150	105,00									
Adubo 4-14-08	kg	0,40															
Sulfato de Zinco*	kg	2,38	0,6	1,43													
Sulfato de Manganês*	kg	2,14	0,4	0,86													
Ácido Bórico*	kg	1,60	0,2	0,32													
Ureia (2x)	kg	1,00	100	100,00			125	125,00									
Dimetoato	lt	17,00	0,06	1,02			0,06	1,02									
Vertimec	lt	100,00	0,042	4,20													
Abamectina	lt	55,00	0,042	2,31													
Clorotalomil	kg	35,00	0,042	1,47			0,042	1,47									
Herbicida	lt	15,00	2	30,00			2	30,00									
Cobre Sandoz	kg	15,00					0,6	9,00									
Óleo vegetal	lt	15,00					2	30,00									
Mudas de quebra-vento	un	0,50	200	100,00													
EPI - Equip. Proteção Individual**	un	177,60	2	355,20			2	355,20									
Repelente Clap (formiga) 2x	kg	3,50	0,02	0,07													
SubTotal 2				5.382,87				331,49									2.090,76
TOTAL (1+2)				8.357,87				1.358,51									41.126,08
Receita (R\$/ha/ano)				-8.357,87				-8.889,36									17.160,00
Resultado Acumulado (R\$/ha)																	126.720,00
* aplicação no 1º, 3º, 7º e 15º anos.																	76.588,57
** reposição do EPI a cada dois anos																	
Preço médio pago ao produtor = R\$ 0,50/kg																	

Comunicado Técnico, 214

Exemplares desta edição podem ser adquiridos na:
 Embrapa Clima Temperado
 Endereço: Caixa Postal 403
 Fone/fax: (53) 3275 8199
 E-mail: sac@cpact.embrapa.br

1ª edição
 1ª impressão 2009: 30 exemplares

Comitê de publicações

Presidente: *Ariano Martins de Magalhães Júnior*
 Secretária- Executiva: *Joseane Mary Lopes Garcia*
 Membros: *José Carlos Leite Reis, Ana Paula Schneid Afonso, Giovani Theisen, Luis Antônio Suiza de Castro, Flávio Luiz Carpena Carvalho, Christiane Rodrigues Congro Bertoldi e Regina das Graças Vasconcelos dos Santos*

Expediente

Supervisor editorial: *Antônio Luiz Oliveira Heberlé*
 Revisão de texto: *Antônio Luiz Oliveira Heberlé*
 Editoração eletrônica: *Bárbara Neves de Britto*