

# 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 Madail<sup>1</sup>  
Roberto Pedroso de Oliveira<sup>2</sup>  
Juliana Silva de Brito<sup>3</sup>

## 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](mailto:madail@cpact.embrapa.br)

2 Eng. Agrôn., Dr., Pesquisador da Embrapa Clima Temperado, Pelotas, RS, [rpedroso@cpact.embrapa.br](mailto:rpedroso@cpact.embrapa.br)

3 Pós-Graduanda, MBA, Gestão de Projetos da Anhanguera Educacional, Pelotas, RS, [admjulianapelotas@gmail.com](mailto: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.

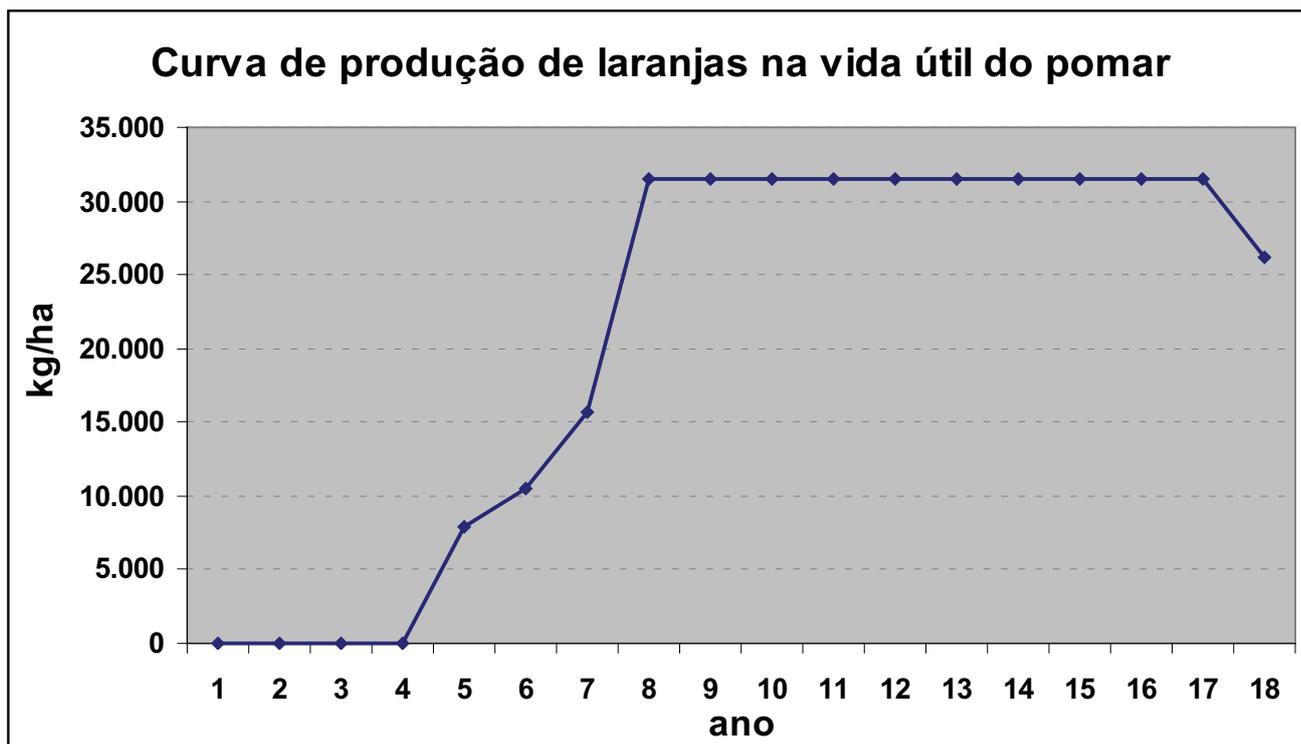


Figura 1. Curva de produção de laranjas na vida útil do pomar estimada pelo produtor estudado.

## 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.

