

ESTUDO DE CASO: Custo de produção do cultivo de roseiras em ambiente protegido

RENI SAATH¹, DANILO CESAR SANTI², GUSTAVO SOARES WENNECK³, ALESSANDRO PATRÃO DE OLIVEIRA⁴, JOSÉLIA PORTILHO DOS SANTOS⁵, AGNIS SANTOS MEIRA⁶

¹ Eng.ª Agrícola, Professora Dr.ª, Universidade Estadual de Maringá - UEM, Maringá/PR - BR, (44) 3011-5428, rsaath@uem.br

² Eng. Agrônomo, mestrando em agronomia, Universidade Estadual de Maringá - UEM, Maringá/PR - BR, danilosantiago@gmail.com

³ Eng. Agrônomo, mestrando em agronomia, Universidade Estadual de Maringá - UEM, Maringá/PR - BR, gustavowenneck@gmail.com

⁴ Discente de Agronomia, Universidade Estadual de Maringá - UEM, Maringá/PR - BR, apoliveira3@uem.br

⁵ Discente de Agronomia, Universidade Estadual de Maringá - UEM, Maringá/PR - BR, Ra91873@uem.br

⁶ Discente de Agronomia, Universidade Estadual de Maringá, e-mail: agnisantos.as@gmail.com

Apresentado no

XLIX Congresso Brasileiro de Engenharia Agrícola - CONBEA 2020

23 a 25 de novembro de 2020 - Congresso On-line

RESUMO: O estudo teve como objetivo analisar os custos de produção da roseira cultivada em casa de vegetação junto a unidade da agricultura familiar na região de Marialva/PR. O sistema de produção de roseiras, das cultivares *Lovely Red*, *Morrana*, *Sorbet Avalanche* e *Rosa* spp. é conduzido em ambiente protegido, com área de 960 m². Foram coletados dados referentes a características agrônômicas, custos e produtividade no período de 08/2019 a 03/2020. O cultivo em ambiente protegido demanda alto custo de produção, sendo de R\$ 105.950,00 no período analisado, com custo mensal de R\$ 2.354,44. Resultados apontam que o lucro mensal do sistema produtivo é de R\$1.360,51, não permitindo novos investimentos financiados com o retorno financeiro. Estratégias, como planejamento das atividades, infraestrutura pós-colheita e formação de estoque para melhorar o fluxo de produção, além da melhoria na qualidade dos botões florais e a rentabilidade do sistema mostram-se necessárias para diversificação e competitividade da propriedade de base familiar.

PALAVRAS-CHAVE: Contabilidade de custos; Gestão agrícola; Planejamento.

CASE STUDY: Production cost of rosebush cultivation in a protected environment

ABSTRACT: The study aimed to identify the production costs of the rose grown in a vegetation House near the family farming unit in the region of Marialva/PR. The rose production system of cultivar *Lovely Red*, *Morrana*, *Sorbet Avalanche* and *Rosa* spp., in a protected environment under fertigation, occupies an area of 960 m². Data related to agronomic characteristics, costs and productivity were collected in the period from 08/2019 to 03/2020. Cultivation in a protected environment demands high production costs, being R\$ 105,950.00 in the analyzed period, with a monthly cost of R\$ 2,354.44. Results show that the monthly profit of the productive system is R\$ 1,360.51, not allowing new investments financed with the financial return. Strategies such as activity planning, post-harvest infrastructure and stock formation to improve production flow, in addition to improving the quality of flower buds and the system's profitability are necessary for the diversification and competitiveness of family-based property.

KEYWORDS: Cost accounting; Agricultural management; Planning.

INTRODUÇÃO: Os sistemas de produção de roseiras variam de acordo com a região, classe de grupo a que pertence a cultura, cultivar, hábito de crescimento e poder aquisitivo do produtor. Em maior escala, a técnica de cultivo em ambiente protegido auxilia na redução das necessidades

hídricas (irrigação) por meio da utilização mais eficiente da água pela planta e à redução de fatores inerentes à evapotranspiração (OLIVEIRA et al., 2014); condições micrometeorológicas do ambiente são condicionadas à cultura, de forma que as funções de absorção de água e nutrientes sejam maximizadas (ARÉVALO et al., 2014; FRONZA, 2019; OLIVEIRA et al., 2016), que aliados a temperatura e duração do dia influenciam as características fenotípicas (AL-MENAIE; AL-SHATTI, 2008; BARGUIL et al., 2010). Sabe-se que seu cultivo em casa de vegetação levará a melhor controle ambiental, contudo, o setor carece de informações de custo de produção e de rentabilidade atualizados, que auxiliem produtores na tomada de decisões de investimento e na escolha de cultivares capazes de gerar melhor retorno. Da análise do custo de produção com a receita da atividade agrícola, o produtor poderá extrair informações que o auxiliará na tomada de decisão no decorrer do ciclo produtivo. Com base em equações de modelos de matemáticos é possível prever e/ou estimar o custo de cada variável pertencente ao gasto com o custeio da lavoura, simular tecnologias (coeficientes técnicos) e preços, possibilitando a substituição de processos de produção e redução de custos (ARTUZO et al., 2018). No propósito de coeficientes técnicos de implantação e/ou de manutenção e diminuir lacunas à tomada de decisão, o objetivo deste estudo foi calcular o custo de produção da cultura da roseira e avaliar o investimento na produção de rosas de corte em casa de vegetação.

MATERIAL E MÉTODOS: O estudo foi conduzido de 08/2019 a 03/2020 em propriedade pertencente a agricultura familiar localizada no município de Marialva – PR. Os dados de coeficientes técnicos das operações e do material consumido e os preços são referentes a infraestrutura de 960 m², constituída de duas casas de vegetação não climatizadas, construídas no estilo “efeito guarda-chuva”, com 91 palanques de eucalipto (citrodoro) autoclavado com tratamento cobre, cromo e arsênio (vida útil de 15 anos). A cobertura é de um filme Leitoso multicamada, 100% virgem, com proteções UVs e antioxidantes da marca Nortene. O sistema de produção de roseiras cultivar *Lovely Red* (1.500 plantas), *Morrana* (1.500 plantas), *Sorbet Avalanche* (800 plantas) e *Rosa* spp. (4.800 plantas) em ambiente protegido sob fertirrigação, cujas características genéticas e agrônômicas atendem expectativas econômicas do produtor. Para obter os dados relevantes sobre os custos do projeto, dos insumos, de instalação, entre outros, foi realizada entrevista semiestruturada com os membros da empresa familiar, enquanto os dados da colheita diária foram anotados pelo produtor em planilha separadas por cultivar e local de entregas, com dados coletados semanalmente para análises. Na entrevista informal, buscou-se identificar a situação atual, expectativas, capacidade produtiva, mercado consumidor e a situação financeira. Para o cálculo dos indicadores e análise de viabilidade do negócio, com a autorização do proprietário, valores de custos diretos, indiretos, despesas gerais e demais saídas ou entradas de dinheiro foram coletados durante o período e os dados tabulados e analisados no *software Excel*®. Utilizaram-se cálculos do VPL (Valor Presente Líquido), TIR (Taxa Interna de Retorno), fluxo de caixa e custo para instalação da cultura. A temperatura e umidade relativa no ambiente de cultivo (interno e externo) foram coletados de 10/2019 a 03/2020.

RESULTADOS E DISCUSSÃO: As roseiras são plantas exigentes quanto à insolação, requerendo grande exposição ao sol. Condições de baixa luminosidade causam redução do volume de produção, estiolamento e maior incidência de doenças, já ambientes ensolarados e quentes devem ser bem ventilados. Nos critérios da análise, características internas relacionadas a propriedade e ao produtor que tendem a beneficiá-lo e diferencia-lo de produtores do mesmo segmento, aponta-se a localização da propriedade e estradas de acesso; conservação das casas de vegetação, do sistema de irrigação/fertirrigação e fertilidade do solo; proprietário visa investir em tecnologia e ampliar o sistema de produção. Já na gestão do sistema de produção, observou que o desenvolvimento da cultura e a qualidade das rosas foi prejudicada pela temperatura interna da casa de vegetação (Figura 1), cujo ambiente se manteve acima de 30°C na maior parte do

período, atingindo picos de 49°C, desta forma, diagnosticou-se a necessidade de instalar um sistema de arrefecimento eficiente no ambiente de cultivo.

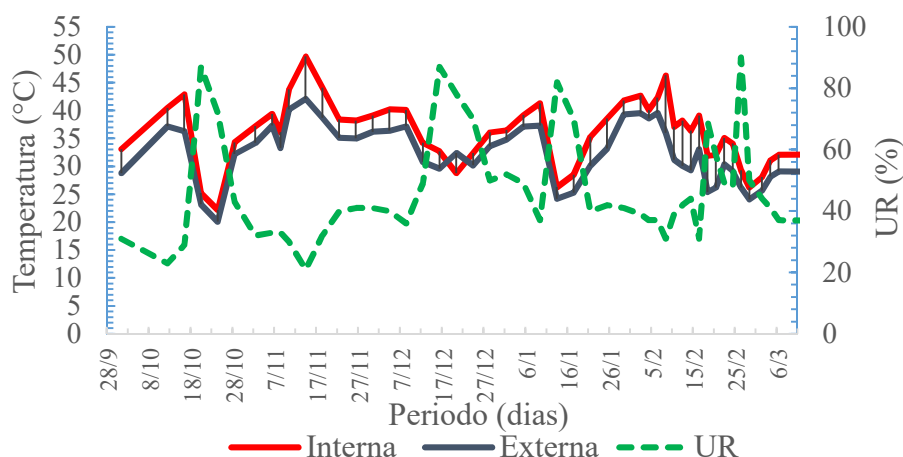


FIGURA 1 Temperatura e umidade relativa registrados no ambiente protegido no período de 1/10/2019 a 06/03/2020

Os índices de rentabilidade líquida do ativo (RL/AL) e nível de endividamento (CP/AL) obtidos a partir de valores médios de Capital Próprio (CP), Ativo Líquido (AL) e Resultados Líquidos (RL), permitiu compreender as implicações de determinadas medidas sobre a rentabilidade do capital próprio (RCP). A roseira sendo uma cultura permanente em formação por quatro anos, apresenta na fase instalação/formação, no período de três meses que integra plantio das mudas, estádios de crescimento e desenvolvimento das plantas até a data da primeira colheita. Em ambiente protegido um alto custo de produção de R\$ 105.950,00 (Tabela 1), que diluído ao longo de quatro anos (3 meses instalação/formação + 45 meses produção) mostra custo mensal de R\$ 2.354,44.

TABELA 1 Custo de instalação/formação da cultura de rosas em ambiente protegido na unidade familiar.

Descrição	Valor Unitário (R\$)	Quantidade (plantas)	Tempo (meses)	Valor Total (R\$)
Muda	7,00	4.800	-	33.600,00
Royalties ⁽¹⁾	12,00	4.800	-	57.600,00
Adubação	1.500,00	-	3	4.500,00
Fungicida	1.000,00	-	3	3.000,00
Mão-de-Obra	2.000,00	-	3	6.000,00
Energia elétrica	200,00	-	3	600,00
Estufa	39.000,00	2	180	650,00
Custo da instalação/formação da cultura			3	105.950,00
Custo mensal			45	2.354,44

⁽¹⁾ Valores de Royalties calculado em Dólar (R\$ 4,00) conforme cotação no dia 02/11/2019.

No ano de 2019 a comercialização de rosa (93.600 botões florais), ou seja, em média 3,75 botões $pl^{-1} \text{mês}^{-1}$; sendo a unidade vendida por preço médio de R\$ 1,20 gerando uma receita bruta anual de R\$ 9.360,00 $ha^{-1} \text{mês}^{-1}$, enquanto as despesas no período foram de R\$ 7.999,49 $ha^{-1} \text{mês}^{-1}$, assim, o lucro mensal do produtor foi de R\$ 1.360,51 $ha^{-1} \text{mês}^{-1}$ (Tabela 2). A análise econômica referente ao ciclo 2018/ 2019 sugere que a produção de rosas na propriedade foi rentável no ciclo. Porém, o retorno do sistema de produção não permite novos investimentos, nem regalias na demanda financeira no sustento da família, indicando a necessidade de estratégias para melhorar a rentabilidade com a produção de rosas na propriedade.

TABELA 2 Resumo dos custos de produção com a cultura da roseira no ciclo 2018/2019 na propriedade familiar.

Descrição	Unitário (R\$)	Mensal (R\$)	Anual (R\$)
Receita	1,20	9.360,00	112.320,00
(-) custo da produção	1,03	7.999,49	95.993,89
(=) Lucro	0,17	1.360,51	16.326,11

Da interpretação dos custos de produção (Tabela 1), análise das variáveis de gastos do custeio, e da receita bruta, obtém-se informações à tomada de decisão sobre a atividade. No contexto, o desenvolvimento e a qualidade das rosas foi prejudicada pela temperatura interna do ambiente (Figura 1). Já, a falta de assistência técnica e uso equivocado da fertirrigação tem reflexo negativo no custo de produção (Tabela 2). Na logística de mercado, a ausência de tecnologia para controlar a temperatura do ambiente e o déficit de infraestrutura para acondicionar botões florais pós-colheita tem comprometido a qualidade e a conservação das rosas. Enquanto a gestão operacional sem formação de estoque seja à demanda de botões florais como de insumos de produção e pagamento de *royalties* compromete a competitividade do produtor.

CONCLUSÕES: Resultados apontam que o lucro do sistema não permite novos investimentos. O planejamento das atividades, infraestrutura pós-colheita e formação de estoque para melhorar o fluxo de produção, a qualidade dos botões florais e a rentabilidade do sistema mostram-se estratégias eficazes à diversificação e competitividade da propriedade de base familiar.

AGRADECIMENTOS: À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), financiamento código 001; a Universidade Estadual de Maringá (UEM) e à Família da propriedade rural.

REFERÊNCIAS: AL-MENAIE, H.S.; AL-SHATTI, A.A. Impact of seasonal variation on rose flower production under greenhouse conditions in Kuwait. **Journal of Food, Agriculture & Environment**, v. 6, n. 2, p. 378-380, 2008.

ARÉVALO, J. J.; VÉLEZ, J. E. S.; INTRIGLIOLO, D. S. Determination of an efficient irrigation schedule for the cultivation of rose cv. Freedom under greenhouse conditions in Colombia. **Agronomía Colombiana**, Bogotá, v. 32, n. 1, p. 465-468, 2014.

ARTUZO, F. D.; FOGUESATTO, C. R.; SOUZA, Â. R. L.; SILVA, L. X. Gestão de custos na produção de milho e soja. **Revista Brasileira de Gestão de Negócios**. São Paulo v.20 n.2 abr-jun. 2018 p.273-294.

BARGUIL, B. M.; VIANA, F. M. P.; MOSCA, J. L. Características morfológicas e fitossanitárias de variedades de roseira na etapa de classificação. **Ciência Rural**, Santa Maria, v. 40, n.7, p. 1545-1549, jul. 2010.

FRONZA, D. **Manejo da fertirrigação pH, condutividade, temperatura, manejo da água**. 2019, 71 p. Disponível: <http://atividaderural.com.br/artigos/505766acc838d.pdf>

OLIVEIRA, E. C.; CARVALHO, J. A.; REZENDE, F. C.; ALMEIDA, E. F. A.; REIS, S. N.; MIMURA, S. N. Rendimento de rosas cultivadas em ambiente protegido sob diferentes níveis de irrigação. **Irriga**, Botucatu, v. 21, n. 1, p. 14-24, 2016.

RODRIGUES, T. M.; RODRIGUES, C. R.; PAIVA, R.; FAQUIN, V.; PAIVA, P. D. O.; PAIVA, P. V. Níveis de potássio em fertirrigação interferindo no crescimento/desenvolvimento e qualidade de crisântemo. **Ciência e Agrotecnologia**, v. 32, p. 1168-1175, 2008.