

ANÁLISE FINANCEIRA E CUSTO DE PRODUÇÃO DE BANANA-MAÇÃ: um estudo de caso em Tangará da Serra, Estado do Mato Grosso¹

José Roberto Rambo²
Maria Aparecida Anselmo Tarsitano³
Willian Krause⁴
Gilmar Laforga⁵
Carolina da Silva⁶

1 - INTRODUÇÃO

No Brasil, a bananicultura é uma das principais atividades da fruticultura, entre as cinco principais frutas em termos de valor da produção (nesta ordem: laranja, banana, uva, abacaxi e mamão) (IBGE, 2012). A banana é muito consumida e apreciada, por apresentar baixo custo ao consumidor e ser uma importante fonte de proteínas, vitaminas e sais minerais.

O plantio de banana é realizado na maioria dos países de clima tropical, onde possui significativa importância socioeconômica, pelas possibilidades de geração de renda e emprego que a atividade proporciona. Buainain e Batalha (2007) comentam que a fruticultura é uma atividade com efeito multiplicador de renda, capaz de dinamizar economias locais que estejam estagnadas e com poucas alternativas de crescimento;

necessária, porém, de: a) melhor organização do setor; b) modernização na comercialização; e c) incentivos para a inovação tecnológica e agregação de valor.

Em 2011, o Brasil, com área colhida de 503.354 hectares, atingiu a terceira posição no *ranking* dos países produtores de banana, atrás somente da Índia (816.744 hectares) e da República da Tanzânia (532.077 hectares). No entanto, o país ocupou a quinta posição no *ranking*, com 7,32 milhões de toneladas de fruto ao ano, estando atrás da Índia (29,7 milhões de toneladas), China (10,7 milhões de toneladas), Filipinas (9,1 milhões de toneladas) e Equador (7,4 milhões de toneladas) (AGRIANUAL, 2014).

Também no ano de 2011, os Estados brasileiros maiores produtores de banana foram São Paulo, Bahia, Santa Catarina, Minas Gerais e Pará. O Estado de Mato Grosso, em 2011, produziu somente 63.878 toneladas de banana em uma área colhida de 6.793 hectares, sendo responsável por, aproximadamente, 0,9% da produção e 1,4% da área nacional da cultura (AGRIANUAL, 2014).

Em 2014, no Brasil, colheu-se um pouco menos que em 2011: 7,13 milhões de toneladas de banana, em área também menor de 487.902 hectares, com produtividade média de 14.630 quilogramas por hectare. No Estado de Mato Grosso, foram colhidas 72.531 toneladas, mais do que em 2011, em 6.257 hectares, com produtividade média de apenas 11.591 quilogramas por hectare (IBGE, 2015).

De modo geral, até o início dos anos 2000, a bananicultura caracterizava-se no Brasil como atividade de baixa produtividade, baixo nível tecnológico e elevadas perdas em pré-colheita e pós-colheita (CORDEIRO, 2000). Lichtemberg e Lichtemberg (2011) salientam que a evolução da bananicultura brasileira foi possível em virtude dos

¹Os autores agradecem ao Ministério da Educação o apoio ao Programa Campus a Campo: Ações Extensionistas com a Agricultura Familiar de Tangará da Serra, Estado do Mato Grosso - PROEXT - MEC/SESu - Edital n. 2/2013. Registrado no CCTC, IE-52/2015.

²Engenheiro Agrônomo, Mestre, Professor Assistente da Faculdade de Ciências Biológicas, Agrárias e da Saúde, da Universidade do Estado de Mato Grosso (e-mail: jr.rambo@unemat.br).

³Engenheira Agrônoma, Livre Docente da Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho", Faculdade de Engenharia de Ilha Solteira - Departamento de Fitotecnia, Tecnologia de Alimentos e Socioeconomia (e-mail: maat@agr.feis.unesp.br).

⁴Engenheiro Agrônomo, Doutor, Professor Adjunto da Faculdade de Ciências Biológicas, Agrárias e da Saúde, da Universidade do Estado de Mato Grosso (e-mail: krause@unemat.br).

⁵Engenheiro Agrônomo, Doutor, Professor Adjunto da Faculdade de Ciências Biológicas, Agrárias e da Saúde, da Universidade do Estado de Mato Grosso (e-mail: gilmar.laforga@gmail.com).

⁶Graduanda em Agronomia, Universidade do Estado de Mato Grosso, Bolsista da FAPEMAT (e-mail: carolina.417@gmail.com).

progressos obtidos com a disponibilidade de material genético diversificado; mudas sadias e de boa qualidade genética; práticas culturais de manejo pré-colheita e pós-colheita; técnicas fitossanitárias e técnicas de nutrição e de irrigação e a melhoria no nível técnico e organizacional do bananicultor brasileiro.

Salienta-se que a bananicultura pode ser desenvolvida por pequenos, médios e grandes produtores. Entretanto, a fruticultura de um modo geral possui algumas especificidades muito particulares, entre elas: a) forte presença da agricultura familiar; e b) elevada relação trabalho/capital (BUAINAIN; BATALHA, 2007).

Na microrregião de Tangará da Serra, uma importante região produtora de banana no Estado de Mato Grosso, a atividade também é predominantemente realizada por agricultores familiares, apresentando condição de baixa produtividade e baixo nível tecnológico. Mas não se deve esquecer que o segmento da agricultura familiar é estratégico para a produção de matérias-primas e abastecimento alimentar da população (BECKER; ANJOS, 2010). Ademais, a produção de banana pode ser considerada uma alternativa viável na geração de emprego e renda para os agricultores familiares, segmento que corresponde a 84,4% dos estabelecimentos agropecuários brasileiros (KAGEYAMA; BERGAMASCO; OLIVEIRA, 2013).

Neste ponto, convém ainda lembrar que, nos últimos anos, o segmento agrícola familiar brasileiro vem passando por significativas transformações, em especial no marco do impulso das políticas públicas (BECKER; ANJOS, 2010). Neste sentido, pode-se citar a criação do Programa de Aquisição de Alimentos (PAA) pela Lei n. 10.696/2003, com a finalidade de incentivar a agricultura familiar com ações vinculadas à distribuição de produtos agropecuários para pessoas em situação de insegurança alimentar e à formação de estoques estratégicos (BRASIL, 2003). Segundo o Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome (MDS, 2014), o objetivo do PAA é garantir o acesso aos alimentos em quantidade, qualidade e regularidade necessárias às populações em situação de insegurança alimentar e nutricional, e promover a inclusão social no campo por meio do fortalecimento da agricultura familiar. Desta forma, o PAA estaria agindo simultaneamente em três grandes eixos: produção-comer-

cialização-consumo (BECKER; ANJOS, 2010).

Quanto ao modo de comercialização, para Cordeiro (2003), os negócios com banana no Brasil apresentam-se de três formas: a) transações com banana verde, em cachos a granel ou em pencas em caixa; b) transação com banana madura no atacado, em caixas ou cachos; e c) transação com banana madura no varejo, em dúzias ou por peso. Contudo, a banana é um produto altamente perecível e, portanto, sua comercialização deve ser rápida, racional e feita com uma série de cuidados para que não haja perdas expressivas e o produto chegue ao seu destino final em boas condições (BARROS; LOPES; WANDERLEY, 2008). Um grande problema da bananicultura brasileira reside, precisamente, no manejo do produto na pós-colheita, interferindo na qualidade da fruta, pois a falta de cuidados nesse manejo causa vários danos que prejudicam a aparência do produto (LICHTENBERG; LICHTENBERG, 2011) e, por conseguinte, sua posterior comercialização.

Outro fator importante a se observar é que os custos de produção da cultura da banana variam entre as diferentes categorias de bananicultores e níveis tecnológicos adotados. Neste contexto, entre os agricultores familiares assentados, conforme identificaram Gouveia et al. (2012), tais produtores em sua maioria não realizam separação entre custos de produção e custos de despesas da família, assim como não fazem separação entre os custos de produção de cada atividade agrícola, comportamento este que pode comprometer e muito a manutenção, estabilidade e rentabilidade do produtor. Soma-se a isto o fato de que a remuneração da bananicultura é altamente dependente do preço alcançado pelo produto, que se determina por forças de mercado e pela proximidade do produtor ao mercado consumidor (OLIVEIRA; ROCHA, 2007). Assim sendo, entende-se que muito contribuiria conhecer os custos de produção da banana para um melhor desempenho econômico da atividade para o produtor.

Vale lembrar ainda que o cenário para a fruticultura do ponto de vista econômico é favorável e revela perspectivas de crescimento na demanda nos mercados interno e externo, apesar de a bananicultura seguir muito mais a dinâmica do mercado interno de demanda (BUAINAIN; BATALHA, 2007), inclusive sendo um importante produto comercializado via PAA.

Tendo em vista o exposto, o objetivo deste trabalho foi analisar os custos de produção da banana-maçã em Tangará da Serra, Estado do Mato Grosso, com a caracterização da estimativa de tais custos e também da receita da bananicultura para agricultores familiares assentados da reforma agrária.

2 - MATERIAL E MÉTODOS

A pesquisa foi desenvolvida em agosto de 2014, com um formulário de perguntas abertas e fechadas aplicado a um agricultor familiar assentado, e as respostas e observações anotadas pelo entrevistador no contato face a face com o entrevistado (PÁDUA, 2004). A escolha do produtor se deu pelo conjunto de informações técnicas e de investimento que o mesmo dispunha sobre o cultivo de banana-maçã e pela sua disposição em participar da pesquisa.

A propriedade localizada no Assentamento Antonio Conselheiro em Tangará da Serra, Estado de Mato Grosso, conta com mão de obra efetiva de duas pessoas, que possuem experiência no cultivo de banana (*Musa spp.*) em sistema de plantio convencional manual⁷.

O Assentamento Antonio Conselheiro foi criado pela Portaria n. 109/1997 INCRA/SR13/G/N de 12 de dezembro de 1997. Está localizado nos municípios de Tangará da Serra, Barra do Bugres e Nova Olímpia, sendo pertencente à mesorregião sudoeste mato-grossense na microrregião Tangará da Serra no Estado de Mato Grosso (Figura 1). Possui área territorial de cerca de 38.000 hectares e é dividido internamente em três microrregiões (municípios): Che Guevara (Tangará da Serra), Paulo Freire (Barra do Bugres) e Zumbi dos Palmares (Nova Olímpia), contando com 999 famílias assentadas, cada família tendo área que varia de 25 a 50 hectares.

O cultivo de banana-maçã (*Musa spp.*) em estudo foi realizado em 2013, em uma área que anteriormente era ocupada por pastagem (capim-brachiaria); o produtor não soube identificar a variedade de banana-maçã cultivada na propriedade; o espaçamento utilizado foi de 3 x 4 metros, com 833 touceiras por hectare, e a produção média de cada cacho de banana por toucei-

⁷Sistema assim denominado pelo agricultor familiar assentado.

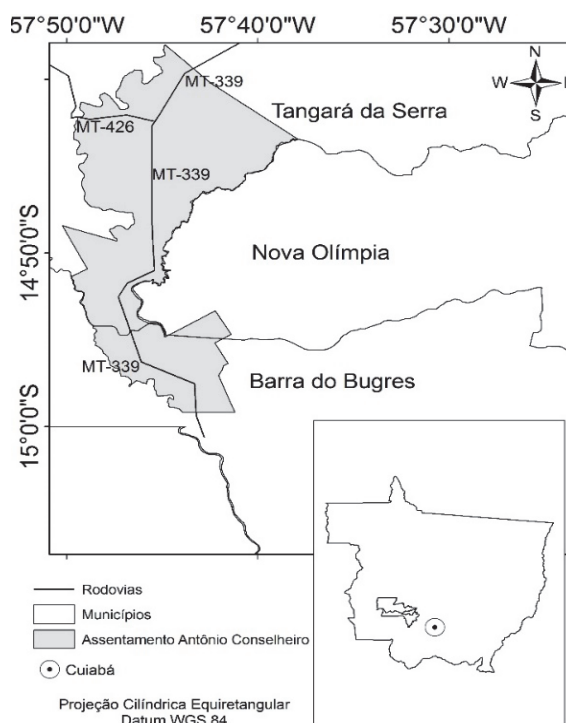


Figura 1 - Localização Geográfica do Assentamento Antonio Conselheiro na Microrregião de Tangará da Serra, Estado de Mato Grosso, 2014.

Fonte: Dados da pesquisa.

ra foi de 6 quilogramas, em um sistema de produção pouco intensivo em insumos e tecnologia, que não conta com sistema de irrigação.

Apesar de a bananicultura ser uma atividade bastante relevante no Assentamento Antonio Conselheiro, o sistema de produção local caracteriza-se por ser pouco intensivo na utilização de insumos e tecnologia, implantado com recursos próprios do agricultor e com baixa produtividade de banana por hectare (SILVA, 2007).

A metodologia do cálculo do custo de produção utilizada seguiu descrição feita por Martin et al. (1998) e usada por outros autores, como Lacerda et al. (2013). A estrutura do custo de produção do sistema assim construída é formada pelos seguintes componentes:

- Despesas com operações mecanizadas - são os custos com as operações agrícolas utilizadas no sistema produtivo, representados pelas despesas do produtor em reais (R\$) com hora/máquina (hm) para a realização da gradagem, nivelamento e sulcagem da área no preparo do solo para o cultivo da bananeira;
- Despesas com operações manuais - constituem

- as despesas com atividades realizadas por hectare: 1) despesas com implantação do bananal em reais por hora/homem na obtenção de mudas (que o produtor retirou de outra área cultivada com banana), distribuição das mudas e plantio das mudas na área; 2) tratos culturais com a bananeira em reais por hora/homem no coroamento da touceira da banana, na aplicação de fertilizantes em cobertura e na aplicação de herbicida no controle de plantas daninhas; e 3) colheita e encaixamento dos cachos de banana em reais por hora/homem;
- c) Despesas com material consumido - são as despesas relativas às quantidades de cada material consumido na atividade multiplicadas pelo preço de aquisição: 1) fertilizantes como o adubo orgânico (cama de frango) e o adubo químico (MAP) no cultivo da bananeira e ainda o fertilizante (enraizador) em cobertura 120 dias após o plantio da banana; e 2) produtos fitossanitários, herbicida (Glyfosate) utilizado uma vez no controle das plantas daninhas do bananal;
- d) Custo operacional efetivo (COE) - constitui o somatório das despesas A, B e C e representa o desembolso por hectare realizado pelo agricultor assentado para produzir determinada quantidade de produto;
- e) Outros custos operacionais - correspondem a parte das despesas gerais da empresa agrícola e podem ser estimados sobre 5% do percentual do COE (MARTIN et al., 1998); e
- f) Custo operacional total (COT) - é o somatório do COE e dos outros custos operacionais, representando aquele custo em que o agricultor assentado incorre no curto prazo para produzir e para repor outros gastos e continuar produzindo.

Alerta-se que não foram levados em consideração nesta pesquisa os custos do tipo oportunidade da atividade produtiva relativos à remuneração do capital fixo em terra, instalações e máquinas que, se somados ao COT, corresponderiam ao custo total de produção (CTP).

Para a análise econômica da atividade, foram determinados os seguintes indicadores econômicos, conforme descrevem Martin et al. (1998), e que foram também utilizados por Furlaneto, Martins e Esperancini (2011), Motta et al. (2008), Pelinson et al. (2005), Silva, Tarsitano e Boliani (2005) e Petinari e Tarsitano (2002):

- a) Receita bruta (RB) - trata-se da receita esperada para a atividade e o respectivo rendimento por hectare, por um preço de venda pré-definido (produtividade da banana em $\text{kg} \cdot \text{ha}^{-1}$ x preço de venda do produto em $\text{R\$} \cdot \text{kg}^{-1}$);
- b) Lucro operacional (LO) - é constituído da diferença entre os valores da RB e o COT por hectare de banana ($\text{LO} = \text{RB} - \text{COT}$);
- c) Índice de lucratividade (IL) - demonstra a relação entre o LO e a RB, em percentagem ($\text{IL} = (\text{LO}/\text{RB}) \times 100$), sendo uma medida que mostra a taxa disponível de receita da atividade após o pagamento de todos os custos operacionais;
- d) Margem bruta (MB) - indica a margem de relação da RB ao COT ($\text{MB} = (\text{RB} - \text{COT})/\text{COT} \times 100$), isto é, caracteriza qual é a disponibilidade para cobrir os demais custos fixos, o risco e a capacidade empresarial do produtor assentado;
- e) Ponto de nivelamento (produção) - permite visualizar, dados os custos de produção da banana e o preço de venda (pv) do produto, quanto de produção é necessário para pagar os custos de produção ($\text{Produção} = \text{COT}/\text{pv}$); e
- f) Ponto de nivelamento (preço) - permite visualizar, dados os custos de produção da banana e a produtividade (p) do sistema produtivo, quanto é o valor de comercialização da banana que paga os custos de produção ($\text{Preço} = \text{COT}/p$).

A estimativa de indicadores financeiros considerou, ainda, quatro momentos para a comercialização de banana-maçã (*Musa spp.*), os quais o agricultor assentado diz realizar: 1) comercialização durante a "safra", ou seja, no período considerado como auge de produção da cultura na região, tendo-se maior oferta de produto no mercado; 2) comercialização na "entressafra", isto é, no período inicial e final do ciclo de produção da cultura na região, com menor disponibilidade de produto no mercado; 3) comercialização de banana pelo PAA no município (o produtor entrevistado está inscrito para comercializar banana no projeto do PAA no ano de 2014); 4) comercialização ponderada de banana (30-60-10), a saber, considerando-se a intencionalidade de comercialização de banana-maçã do agricultor familiar assentado, o qual trabalha com a perspectiva de comercializar 30% da produção de banana durante a "safra", 60% da produção na

“entressafra” e 10% da produção via PAA. Os preços médios de venda (de R\$0,50 a R\$1,70/kg) foram os relatados pelo produtor como os praticados para vendas durante a “safra” (R\$0,50), “entressafra” (R\$1,00) e “PAA” (R\$1,70) para o ano de 2014.

3 - RESULTADOS E DISCUSSÃO

A planilha de estimativa de custo operacional total (COT) de produção de banana-maçã, com o custo operacional efetivo (COE) e suas despesas com operações mecanizadas, operações manuais e materiais consumidos e com os outros custos operacionais para a cultura, é detalhada na tabela 1.

Pode-se observar que as despesas com operações mecanizadas da cultura da banana foram de R\$315,00 por hectare, que representaram 11,06% do COT da atividade. Neste grupo, as despesas com gradagem corresponderam a 42,86%, o nivelamento da área a 42,86%, e a sulcagem a 14,28% das despesas com operações mecanizadas.

Importa explicitar que as despesas com as operações mecanizadas deste estudo apresentaram-se menores que os 19,40% das despesas de operações mecanizadas calculados por Silva, Tarsitano e Boliani (2005) na produção de banana-maçã na região de Jales, Estado de São Paulo, e maiores que os 8,17% determinados por Furlaneto, Martins e Esperancini (2011) na cultura da banana subgrupo Cavendish em diferentes sistemas de manejo nutricional na região do Médio Paranapanema, Estado de São Paulo.

Entre os motivos da diferença identificada, aponta-se que em Silva, Tarsitano e Boliani (2005) registraram-se nas operações mecanizadas despesas com tratos culturais da cultura e que representaram 29,50% das despesas com operações mecanizadas e 5,51% do COT, despesas estas que não constam na realidade do sistema de produção convencional manual da microrregião de Tangará da Serra, Estado de Mato Grosso.

Já em Furlaneto, Martins e Esperancini (2011), também considerando operações de tratos culturais, que corresponderam a 29,85% das despesas, o percentual do COT representado pelas operações mecanizadas foi somente de

2,44%, visto que o sistema estudado pelos autores era altamente intensivo nas despesas com materiais consumidos, em especial as com aquisição de mudas.

Quanto às despesas com operações manuais, observou-se que custaram R\$1.040,00 por hectare e atingiram 36,51% do COT, sendo que as despesas com operações de implantação (R\$360,00) corresponderam a 34,62% deste total, as despesas com tratos culturais (R\$200,00) representaram 19,23%, e as despesas com colheita (R\$480,00) foram de 46,15%.

Furlaneto, Martins e Esperancini (2011) e Zonetti et al. (2002) obtiveram como despesas de operações manuais somente 11,60% e 13,90% do COT, respectivamente, percentual muito abaixo do obtido neste trabalho. O mesmo também pode ser observado em estudo de Silva, Tarsitano e Boliani (2005), no qual as operações manuais corresponderam somente a 6,20% do COT da cultura da banana. A justificativa para as despesas maiores no sistema manual convencional de Tangará da Serra encontra-se em especial na operação de colheita e encaixamento da banana, já deixando o produto pronto para comercialização. Assim, como nesta pesquisa não houve aquisição de mudas e sim extração em outra área já cultivada com banana, o custo para sua obtenção foi de 7,69% do custo com operações manuais e somente 2,81% do COT com a cultura.

As despesas com os materiais consumidos (fertilizantes e herbicidas) na produção de banana, por sua vez, foram de R\$1.358,00 por hectare e representaram 47,67% do COT (R\$2.848,65). Os fertilizantes utilizados na implantação do bananal, como a cama de frango e o fosfato monoamônico (MAP), somados ao enraizador usado em cobertura, corresponderam a 97,94% deste total. Já o herbicida (Glyphosate), utilizado no controle de plantas daninhas, constituiu somente 2,06% das despesas com materiais consumidos. Percebeu-se também que não houve despesas com tratamentos fitossanitários contra o ataque de pragas e doenças.

Furlaneto, Martins e Esperancini (2011) registraram com despesas em materiais 68,72% do COT e, neste caso, as despesas com aquisição de mudas representaram 39,77% do COT. Retirando-se as despesas com aquisição de mudas, os autores em foco teriam que as despesas de materiais consumidos em um bananal corres-

TABELA 1 - Estimativa de Custo Operacional Total (COT) de Produção de Banana-maçã para um Hectare, Primeiro Ano, Assentamento Antonio Conselheiro, Microrregião de Tangará da Serra, Estado de Mato Grosso, Safra 2013/14

Descrição	Especificação	Valor unitário (R\$)	Quantidade	Valor total (R\$)
1. Despesas com operações mecanizadas				
Gradagem	hm	90,00	1,50	135,00
Nivelamento	hm	90,00	1,50	135,00
Sulcagem	hm	90,00	0,50	45,00
Subtotal 1				315,00
2. Despesas com operações manuais				
2.1. Implantação				
Produção de mudas	hh	80,00	1,00	80,00
Distribuição de mudas	hh	80,00	0,50	40,00
Plantio das mudas	hh	80,00	3,00	240,00
2.2. Tratos culturais				
Coroamento da touceira	hh	80,00	1,00	80,00
Adubação de cobertura	hh	80,00	0,50	40,00
Aplicação de herbicida	hh	80,00	1,00	80,00
2.3. Colheita				
Colheita e encaixamento	hh	80,00	6,00	480,00
Subtotal 2				1.040,00
3. Despesas com materiais consumidos				
3.1. Fertilizantes				
Cama de frango	t	120,00	1,90	228,00
Fertilizante (enraizador) (1x)	t	2.000,00	0,29	580,00
Fertilizante na base (MAP) (1x)	t	1.800,00	0,29	522,00
3.2. Fitossanitários				
Herbicida (Glyphosate) (1x)	l	14,00	2,00	28,00
Subtotal 3				1.358,00
4. Custo operacional efetivo (COE)				
Subtotal 1 + subtotal 2 + subtotal 3				2.713,00
5. Outros custos operacionais				
Outras despesas (5%)				135,65
6. Custo operacional total (COT)				
COE + outros custos operacionais				2.848,65

Fonte: Dados da pesquisa.

ponderiam a somente 28,95% do COT. Neste sentido, Silva, Tarsitano e Boliani (2005) calcularam com materiais consumidos, despesas correspondentes a 43,82% do COT. As despesas com mudas, porém, foram 21,20% deste COT, o que indica que, sem as mudas, as despesas com materiais consumidos representariam apenas 22,62% do COT. Percebe-se, deste modo, que a extração ou obtenção de mudas feita pelo produtor tem um significado importante na redução do COT com a cultura da banana, principalmente em sistema convencional manual, de baixo nível tecnológico, como é o do caso estudado.

O COE no primeiro ano (2013) de um hectare de banana-maçã em Tangará da Serra foi de R\$2.713,00. Lacerda et al. (2013) determinaram COE semelhante: R\$2.775,00 na implantação da cultura da banana-maçã para o Estado do Pará, no ano agrícola 2011.

Já no estudo referido, Furlaneto, Mar-

tins e Esperancini (2011) calcularam COE de R\$7.078,48 na implantação da cultura da banana na safra agrícola 2009/10; o valor de R\$3.181,50, porém, correspondente a 44,95% deste COE, foi relativo à aquisição das mudas. Sem a aquisição de mudas, o COE da implantação da cultura da banana teria sido, portanto, reduzido para R\$3.896,98.

Em outro estudo, Furlaneto et al. (2005) obtiveram COE de R\$3.862,41, sendo que, neste caso, o custo com a aquisição de mudas foi somente de R\$700,00, representando 18,12% do COE. De outra parte, Silva, Tarsitano e Boliani (2005), em pesquisa mencionada, determinaram COE de R\$1.555,84 no primeiro ano de cultivo de banana em 2004, observando-se que R\$600,00 foram relativos ao custo das mudas, ou seja, 38,56% do COE.

Somando-se o COE obtido neste trabalho ao valor de R\$135,65 de outros custos opera-

cionais, o COT de um hectare de banana-maçã no primeiro ano em Tangará da Serra foi estimado em R\$2.848,65. Lacerda et al. (2013) obtiveram COT de R\$3.025,00 no primeiro ano na safra 2011 para banana-maçã, valor próximo ao determinado neste estudo, mas deve-se observar que o nível tecnológico adotado pelos produtores e a perspectiva de produção de banana-maçã foram maiores no Estado do Pará.

Vê-se, também, que Furlaneto, Martins e Esperancini (2011) tiveram COT de R\$7.999,32 no primeiro ano, demonstrando que o sistema produtivo estudado por esses autores é altamente intensivo na utilização de capital, insumos e tecnologia. No entanto, evidenciou-se que o mesmo possui perspectiva de produção de aproximadamente 36.000 kg.ha⁻¹ de banana no segundo ano de produção. Oliveira e Rocha (2007) estimaram custo para implantação da cultura de R\$11.019,94 e, já no segundo ano, o COT na produção de banana foi de R\$4.755,00. Pesquisa de Furlaneto et al. (2005) obteve COT de R\$4.280,07 e, em Silva, Tarsitano e Boliani (2005), encontrou-se um COT de R\$2.030,81. Entre os motivos de tais diferenças estão as despesas com fertilizantes de cada estudo, visto que para Furlaneto et al. (2005) as despesas com fertilizantes foram de 42,57% do COT, enquanto para Silva, Tarsitano e Boliani (2005) corresponderam a 18,22% do COT, e neste trabalho, fertilizantes representaram 46,69% do COT. Apesar de ser um sistema pouco intensivo em tecnologia e insumos, a utilização destes materiais, que são primordiais ao desenvolvimento da banana, é o fator com maior importância nas despesas de produção do produtor.

Já a receita bruta de um hectare de banana em Tangará da Serra, no primeiro ano, com produção de 5 toneladas por hectare a um valor médio de R\$1,00 por quilograma, foi de R\$5.000,00 (Tabela 2). Lacerda et al. (2013), ao pesquisarem uma produção de 12 toneladas por hectare no segundo ano, com a banana-maçã e preço médio de R\$0,73, calcularam receita bruta de R\$8.760,00. Oliveira e Rocha (2007), por seu turno, apresentaram receita bruta de R\$16.198,38, com a comercialização de banana no Estado de Rondônia, a partir de uma produção de 27 toneladas por hectare, vendida a R\$0,60 o quilograma. Furlaneto et al. (2005) obtiveram como receita bruta com a banana, também no segundo ano,

o valor de R\$6.699,00, neste caso com produção de 14 toneladas por hectare, sendo descartada porém, 13% da produção, por retirada de engão e frutos menores. Já Silva, Tarsitano e Boliani (2005) tiveram receita bruta de R\$4.400,00 sob sistema de produção de banana convencional, com produção de 8 toneladas de fruto por hectare e comercializada a R\$0,55 o quilograma. Finalmente, Gonçalves e Souza (2007) comentam que no Estado de São Paulo a receita bruta de um hectare de banana é de R\$8.500,00.

Pode-se constatar que o sistema de produção convencional manual realizado em Tangará da Serra apresenta produção baixa, se comparada com os estudos logo acima citados de Lacerda et al. (2013), Oliveira e Rocha (2007), Furlaneto et al. (2005) e Silva, Tarsitano e Boliani (2005). Por consequência, também oferece resultados de baixa receita bruta, que pode estar relacionado a: a) utilização de mudas de bananeira de baixa qualidade; b) não realização de tratos culturais importantes para a cultura da bananeira (nos sistemas de produção convencional e intensivo em insumos), tais como a aplicação de inseticidas e fungicidas, principalmente com a banana-maçã, no caso dos problemas fitossanitários; e c) baixo poder de investimento do produtor.

Estimativas de produção, preços para diferentes formas de comercialização e indicadores financeiros tais como lucro operacional (LO), índice de lucratividade (IL), margem bruta (MB), ponto de nivelamento (produção em kg.ha⁻¹ e preço em R\$/kg) de banana-maçã são demonstradas na tabela 2.

Na comercialização de banana-maçã, a receita bruta do agricultor assentado, como se observa, pode variar de R\$2.500,00 a R\$8.500,00 e ser justificada pelo momento em que é realizada a venda, sendo R\$0,57 o preço do nivelamento da produção, independentemente do tipo de comercialização. No período denominado de “safra”, quando há maior disponibilidade do produto no mercado e conseqüentemente se paga preço menor ao produtor, como no caso com pagamento de R\$0,50 por quilograma de banana, tem-se receita bruta de R\$2.500,00. Assim sendo, o lucro operacional seria negativo de R\$348,65, e o produtor de banana de Tangará da Serra, com a comercialização de toda a produção de um hectare de banana-maçã com este

TABELA 2 - Estimativas de Produção, Preços e Indicadores Financeiros da Produção de Banana-maçã para um Hectare, Primeiro Ano, Assentamento Antonio Conselheiro, Microrregião de Tangará da Serra, Estado de Mato Grosso, 2013/14

Momento de comercialização	Venda "safra"	Venda "entressafra"	Venda PAA	Ponderada (30-60-10)
Preço médio (R\$.kg ⁻¹)	0,50	1,00	1,70	0,77
Produtividade (kg.ha ⁻¹)	5.000	5.000	5.000	5.000
Receita bruta (R\$.ha ⁻¹)	2.500,00	5.000,00	8.500,00	3.850,00
COT (R\$.ha ⁻¹)	2.848,65	2.848,65	2.848,65	2.848,65
Lucro operacional (LO) (R\$.ha ⁻¹)	-348,65	2.151,35	5.651,35	1.001,35
Índice de lucratividade (IL) (%)	-13,95	43,03	66,49	26,01
Margem bruta (%)	-12,24	75,52	198,39	35,15
Ponto de nivelamento (produção em kg)	5.697	2.849	1.676	3.700
Ponto de nivelamento (preço em R\$)	0,57	0,57	0,57	0,57

Fonte: Dados da pesquisa.

preço, não teria a cobertura do COT da produção da fruta. Com índice de lucratividade de -13,95%, não haveria taxa disponível de receita para a atividade, após o pagamento de todas as despesas. A margem bruta de -12,24%, por sua vez, indica que não há margem disponível para remunerar o risco e a capacidade empresarial do produtor. Para esta forma e momento de comercialização, o produtor, para pagar o COT de produção, teria que produzir 5.697 kg.ha⁻¹.

Em um outro momento, a saber, com a comercialização da produção de banana no período de "entressafra", quando há menor disponibilidade no mercado, o valor pago ao produtor é maior, como é o caso de R\$1,00 por quilograma de banana, e a receita bruta chegaria a R\$5.000,00. O lucro operacional da atividade seria, então, de R\$2.151,35, e pagar-se-ia o COT, o que demonstra ser a atividade lucrativa em curto prazo. Com índice de lucratividade de 43,03%, já existiria uma taxa de disponibilidade de receita para a atividade da bananicultura, após o pagamento de todas as despesas, e pela margem bruta de 75,52%, haveria possibilidade de remuneração do risco e da capacidade empresarial do produtor. Por este preço de comercialização da banana, com a produção de 2.849 kg.ha⁻¹, o produtor pagaria todo o COT. Entretanto, esta não é uma condição de comercialização que o produtor consegue fazer sem planejamento e recursos técnicos muito bem elaborados para a produção, pois ele tem de produzir em um intervalo de tempo muito específico e, por consequência, com mais riscos.

Pela comercialização da banana via PAA, o produtor receberia por quilograma o valor de R\$1,70. Neste caso, a receita bruta com a produção de banana em um hectare seria de R\$8.500,00. Contudo, existe um problema para o agricultor assentado na comercialização de toda a produção de um hectare de banana por meio de organização fornecedora (PAA pela modalidade Doação Simultânea), pois o programa no ano 2013/2014 estabeleceu o valor máximo de comercialização de R\$6.500,00 por fornecedor (BRASIL, 2013). Isto significa que, com a produção obtida pela banana e o valor de comercialização, não seria possível comercializar toda a produção por meio do programa. A lógica do PAA é servir como um canal de comercialização da produção da agricultura familiar, não ser o único mercado para o produtor e muito menos estimular baixa produtividade a ser compensada via preço pago ao produtor.

Todavia, se fosse possível toda a produção ser comercializada via programa, o lucro operacional da atividade seria de R\$5.651,35, com índice de lucratividade de 66,49% após o pagamento do COT. A margem bruta de 198,39% demonstra que, no COT, a remuneração da atividade ao produtor seria quase duas vezes este valor. E por tal valor de comercialização da banana-maçã, com a produção de 1.676 kg.ha⁻¹, o produtor teria pago todo o COT.

Finalmente, com a comercialização da banana seguindo a proporção de intencionalidade do produtor (30-60-10), o mesmo receberia por quilograma o valor de R\$0,77. A receita bruta

com a produção de banana em um hectare seria de R\$3.850,00. Caso o produtor conseguisse atingir sua intencionalidade, o lucro operacional da atividade por hectare seria de R\$1.001,35. Com índice de lucratividade de 26,01%, tem-se a taxa de disponibilidade de receita com a atividade, após o pagamento do COT. Com margem bruta de 35,15%, haveria possibilidade de remuneração do risco e da capacidade empresarial do produtor. E nesta condição de comercialização da banana-maçã, com a produção de 3.700 kg.ha⁻¹, o produtor teria pago todo o COT.

Salienta-se por fim que Lacerda et al. (2013) estimaram 7.125 kg.ha⁻¹ como produção de nivelamento da banana-maçã; Silva, Tarsitano e Boliani (2005), 5.330,78 kg.ha⁻¹; e Furlaneto et al. (2005), 4.869,95 kg.ha⁻¹. Esta variação aponta que pode haver grandes diferenças no nivelamento de produção de banana para pagar os custos de produção, sendo este fator determina-

do em especial pelo nível tecnológico e de investimento do produtor.

4 - CONCLUSÕES

A bananicultura em Tangará da Serra mostra-se como uma atividade viável aos agricultores assentados, pelos indicadores dos custos de produção e da análise econômica, considerando o preço médio pago pelo PAA, com a comercialização de banana sendo realizada no momento "safra". Porém, não seria possível comercializar toda a produção via programa, dado o valor máximo permitido por fornecedor ano.

A atividade da bananicultura possui potencial de geração de renda para agricultores familiares assentados, mas para isso demanda aumento do nível tecnológico de produção e do investimento.

LITERATURA CITADA

ANUÁRIO DA AGRICULTURA BRASILEIRA - AGRIANUAL. São Paulo: Agrianual/FDP, 2014.

BARROS, M. A. B.; LOPES, G. M. B.; WANDERLEY, M. de B. Cadeia produtiva da banana: consumo, comercialização e produção no Estado de Pernambuco. *Revista Econômica do Nordeste*, Fortaleza, v. 39, n. 1, p. 84-104, jan./mar. 2008.

BECKER, C.; ANJOS, F. S. Segurança alimentar e desenvolvimento rural: limites e possibilidades de aquisição de alimentos da agricultura familiar, em municípios do sul gaúcho. *Segurança Alimentar e Nutricional*, Campinas, v. 17, n. 1, p. 61-72, 2010.

BRASIL. Decreto n. 8.026, de 06 de junho de 2013. Altera os Decretos n. 7.775, de 4 de julho de 2012, que regulamenta o Programa de Aquisição de Alimentos; nº 5.996, de 20 de dezembro de 2006, que dispõe sobre a criação do Programa de Garantia de Preços para a Agricultura Familiar; nº 7.644, de 16 de dezembro de 2011, que regulamenta o Programa de Fomento às Atividades Produtivas Rurais; e dá outras providências. *Diário Oficial da União*, Brasília, 7 jun. 2013.

_____. Lei n. 10.696, de 02 de julho de 2003. Dispõe sobre repactuação e o alongamento de dívidas oriundas de operações de crédito rural, e dá outras providências. *Diário Oficial da União*, Brasília, 3 jul. 2003.

BUAINAIN, A. M.; BATALHA, M. O. (Coords.). *Cadeia produtiva de frutas*. Brasília: MAPA/SPA/IICA, 2007.

CORDEIRO, Z. J. M. *Banana: produção - aspectos técnicos*. Brasília: Embrapa Comunicação para Transferência de Tecnologia, 2000. 143 p.

_____. *Cultivo da banana para o projeto formoso*. Brasília: Embrapa, jan. 2003. Disponível em: <<http://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/Banana/BananaFormoso/index.htm>>. Acesso em: 6 set. 2014.

FURLANETO, F. P. B. et al. Custo de produção e rentabilidade da cultura de banana “maçã” (*Musa ssp.*) na região do médio Paranapanema, Estado de São Paulo, 2005. **Informações Econômicas**, São Paulo, v. 35, n. 12, p. 19-25, dez. 2005.

_____. ; MARTINS, A. N.; ESPERANCINI, M. S. T. Viabilidade econômica de manejos nutricionais na cultura de banana. **Pesquisa Agropecuária Tropical**, Goiânia, v. 41, n. 2, p. 205-212, abr./jun. 2011.

GONÇALVES, J. S.; SOUZA, S. A. M. Se banana rende mais por hectare que cana, por que os canaviais não viram bananais. **Análises e Indicadores do Agronegócio**, São Paulo, v. 2, n. 10, out. 2007. Disponível em: <<http://www.iea.sp.gov.br/out/LerTexto.php?codTexto=9080>>. Acesso em: 5 set. 2014.

GOUVEIA, R. G. L. et al. Diagnóstico sobre administração de famílias assentadas de Tangará da Serra - MT: o caso do projeto de crédito fundiário Vale do Sol II. **Revista Brasileira de Agrociência**, Pelotas, v. 18, n. 4, p. 283-291, 2012.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **Produção agrícola municipal**: culturas temporárias e permanentes. Rio de Janeiro: IBGE, 2012. v. 39, p. 1-101.

_____. **Sistema IBGE de Recuperação Automática: SIDRA**. Rio de Janeiro: IBGE. Disponível em: <<http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/tabela/protabl.asp?c=1618&z=t&o=26&i=P>>. Acesso em: 6 maio 2015.

KAGEYAMA, A. A.; BERGAMASCO, S. M. P. P.; OLIVEIRA, J. T. A. Uma tipologia dos estabelecimentos agropecuários do Brasil a partir do censo de 2006. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, Brasília, v. 51, n. 1, p. 105-122, 2013.

LACERDA, M. D. et al. Análise econômica da produção de banana-maçã na região sudeste do Estado do Pará. **Informações Econômicas**, São Paulo, v. 43, n. 4, p. 40-44, jul./ago. 2013.

LICHTEMBERG, L. A.; LICHTEMBERG, P. S. F. Avanços na Bananicultura Brasileira. **Revista Brasileira de Fruticultura**, Jaboticabal, v. 33, n. esp., p. 29-36, 2011.

MARTIN, N. B. et al. Sistema integrado de custos agropecuários - CUSTAGRI. **Informações Econômicas**, São Paulo, v. 28, n. 1, p. 7-28, 1998.

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO SOCIAL E COMBATE À FOME - MDS. **Programa de aquisição de alimentos**. Brasília: MDS, 2014. Disponível em: <<http://www.mds.gov.br/segurancaalimentar/aquisicao-e-comercializacao-da-agricultura-familiar>>. Acesso em: 10 set. 2014.

MOTTA, I. S. et al. Análise econômica da produção do maracujazeiro amarelo em sistemas orgânico e convencional. **Ciência e Agrotecnologia**, Lavras, v. 32, n. 6, p. 1927-1934, nov./dez, 2008.

OLIVEIRA, S. J. M.; ROCHA, V. G. **Custo de produção da banana em Buritis, Rondônia, 2007**. Porto Velho: EM-BRAPA, maio 2007. (Comunicado Técnico 322).

PÁDUA, E. M. M. de. **Metodologia da pesquisa**: abordagem teórico-prática. 10. ed. Campinas: Papyrus, 2004.

PELINSON, G. J. B. et al. Análise do custo de produção e lucratividade na cultura da pinha (*Annona squamosa* L.) na região de Jales-SP, ano agrícola 2001-2002. **Revista Brasileira de Fruticultura**, Jaboticabal, v. 27, n. 2, p. 226-229, ago. 2005.

PETINARI, R. A.; TARSITANO, M. A. A. Análise econômica da produção de acerola para mesa, em Jales-SP: um estudo de caso. **Revista Brasileira de Fruticultura**, Jaboticabal, v. 24, n. 2, p. 411-415, ago. 2002.

SILVA, J. A. **Viabilidade econômica e custo de implantação da cultura da banana maçã na Agrovila Serra dos Palmares no Assentamento Antônio Conselheiro em Tangará da Serra.** 2007. 65 p. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização) - Universidade do Estado de Mato Grosso, Tangará da Serra, 2007.

SILVA, M. C. A.; TARSITANO, M. A. A.; BOLIANI, A. C. Análises técnica e econômica da cultura da bananeira 'maçã' (*Musa spp.*) na região noroeste do Estado de São Paulo. **Revista Brasileira de Fruticultura**, Jaboticabal, v. 27, n. 1, p. 139-142, abr. 2005.

ZONETTI, P. C. et al. Análise de custos de produção e lucratividade de bananeira 'nanição jangada' sob duas densidades de cultivo em Ilha Solteira-SP. **Revista Brasileira de Fruticultura**, Jaboticabal, v. 24, n. 2, p. 406-410, ago. 2002.

**ANÁLISE FINANCEIRA E CUSTO DE
PRODUÇÃO DE BANANA-MAÇÃ: um estudo de caso em
Tangará da Serra, Estado do Mato Grosso**

RESUMO: A bananicultura é uma das principais atividades agrícolas da fruticultura, com significativa importância socioeconômica pela geração de emprego e renda na agricultura familiar. O objetivo deste trabalho foi proceder à estimativa dos custos de produção e à análise econômica no cultivo de banana-maçã para agricultores familiares assentados de Tangará da Serra, Estado do Mato Grosso, conforme metodologia proposta por Martin et al. (1998). Verificou-se que o sistema de plantio convencional de banana-maçã apresentou por hectare: produção de 5.000 kg, custo operacional total de R\$2.848,65, receita bruta de R\$2.500 a R\$8.500,00, (dependente do valor de comercialização do produto que varia de R\$0,50 a R\$1,70 o kg), sendo o ponto de nivelamento do preço R\$0,57.kg⁻¹. A atividade da bananicultura apresenta potencial geração de renda para agricultores familiares assentados e, para isso, demanda aumento do nível tecnológico e de investimento.

Palavras-chave: assentamento, comercialização, rentabilidade, banana-maçã.

**PRODUCTION COST AND FINANCIAL
ANALYSIS OF APPLE BANANA: a study case in
Tangará da Serra, State of Mato Grosso, Brazil**

ABSTRACT: Banana cultivation is one of the main agricultural activities in fruit production, having a significant socioeconomic impact on employment and income generation for family farming. The aim of this study was to provide an estimate of the production costs and a socioeconomic analysis of apple banana cultivation by farmers settled in Tangará da Serra, Mato Grosso state, according to the methodology proposed by Martin et al. (1998). The following results were found for the conventional planting system per hectare: production of 5,000 kg, total operating cost of R\$2,848.65, gross revenue from R\$2,500.00 to R\$8,500.00 (market value of the product ranging from R\$0.50 to R\$1.70 per kg), and break-even point of the price of 0.57 R\$.kg⁻¹. It is concluded that apple banana farming has a good potential for income generation for settled family farmers, but it requires an increase in its technology and investment levels.

Key-words: settlement, marketing, profitability, apple banana.

Recebido em 07/10/2015. Liberado para publicação em 04/02/2016.