

# **Rentabilidade do cultivo de abacaxi: um estudo em Tangará da Serra/MT**

**Rita Camila Keserle de Oliveira** (UNEMAT) - ritakeserle@gmail.com

**Willian Krause** (UNEMAT) - krause@unemat.br

**Cleci Grzebieluckas** (UNEMAT) - cleci@unemat.br

**Josiane Silva Costa dos Santos** (UNEMAT) - josiane.santos@unemat.br

## **Resumo:**

*O objetivo do estudo foi avaliar a rentabilidade do cultivo de abacaxi em uma propriedade rural do município de Tangará da Serra/MT. É uma pesquisa descritiva, aplicada e abordagem quantitativa. O instrumento de coleta foi roteiro estruturado, registro fotográfico e observação in loco. A análise baseou-se na produção em um hectare de terra. Para cálculo dos indicadores de rentabilidade foram utilizadas ferramentas de análise econômica e contábil a fim de avaliar os custos de produção e o índice de lucratividade. A pesquisa ocorreu no período de fevereiro de 2018 a junho de 2019. O estudo permitiu identificar que a atividade é rentável economicamente apresentando índice de lucratividade de 35,12% e fluxo de caixa de R\$ 24.076,61, com produção do abacaxi a um custo total unitário de R\$ 1,18.*

**Palavras-chave:** Custos. Manejo. Lucratividade. Abacaxizeiro

**Área temática:** Custos como ferramenta para o planejamento, controle e apoio a decisões

## Rentabilidade do cultivo de abacaxi: um estudo em Tangará da Serra/MT

### Resumo

O objetivo do estudo foi avaliar a rentabilidade do cultivo de abacaxi em uma propriedade rural do município de Tangará da Serra/MT. É uma pesquisa descritiva, aplicada e abordagem quantitativa. O instrumento de coleta foi roteiro estruturado, registro fotográfico e observação *in loco*. A análise baseou-se na produção em um hectare de terra. Para cálculo dos indicadores de rentabilidade foram utilizadas ferramentas de análise econômica e contábil a fim de avaliar os custos de produção e o índice de lucratividade. A pesquisa ocorreu no período de fevereiro de 2018 a junho de 2019. O estudo permitiu identificar que a atividade é rentável economicamente apresentando índice de lucratividade de 35,12% e fluxo de caixa de R\$ 24.076,61, com produção do abacaxi a um custo total unitário de R\$ 1,18.

Palavras-chave: Custos. Manejo. Lucratividade. Abacaxizeiro

Área Temática: Custos como ferramenta para o planejamento, controle e apoio a decisões.

### 1 Introdução

O cultivo do abacaxi contribui para o crescimento da fruticultura do país devido o clima propício, disponibilidade de área e tecnologia, destacando-se na fruticultura pela qualidade do fruto, apreciado em todo o mundo, mas principalmente pela alta rentabilidade da cultura (FREITAS LEAL *et al.*, 2009; CRESTANI *et al.*, 2010). A produção mundial de abacaxi, em 2016, foi de aproximadamente 25,9 milhões de toneladas, cerca de 47% dessa produção concentrou-se nos cinco principais países produtores Costa Rica (11,4%), Brasil (10,4), Filipinas (10,1%), Índia (7,6%) e Tailândia (7%), (IBGE, 2016).

O Brasil produz aproximadamente 1,8 bilhão de frutos de abacaxi por ano. Em 2018 foram vendidas mais de 92 mil toneladas ocupando a 7ª posição do setor da fruticultura, (COMPANHIA DE ENTREPÓSITOS E ARMAZÉNS GERAIS DE SÃO PAULO - CEAGESP, 2019). Sendo assim, a cultura contribui para o crescimento do agronegócio, transformando-se numa das bases para economia da fruticultura em várias regiões do país (CUNHA *et al.*, 2005). Os maiores produtores de abacaxi do Brasil são os estados da Paraíba, Minas Gerais, Pará, Rio de Janeiro e Tocantins com participação de 67% da produção nacional (IBGE, 2017).

Contudo, o abacaxizeiro apresenta dificuldades em desenvolver frutos com um padrão exigido pelo mercado, devido formas de manejo inadequado como, espaçamento e adubação incorretos e outros relacionados ao escalonamento da produção, interferindo diretamente no padrão de qualidade da fruta e conseqüentemente na comercialização impactando na rentabilidade (ANDRADE NETO *et al.*, 2011; MARQUES *et al.*, 2011).

No contexto, o estado de Mato Grosso possui condições edafoclimáticas propícias para a propagação da cultura, todavia, os produtores apresentam dificuldade de manejo e, principalmente, na gestão de custos do sistema de produção adotado (SECRETARIA DE ESTADO DE AGRICULTURA FAMILIAR - SEAF, 2018). Esta dificuldade na gestão reflete diretamente sobre a formação do preço de venda, pois não tendo um controle das despesas e dos custos, a empresa pode vir a ter prejuízos e isso ameaça a sua sobrevivência, principalmente em meio a um mercado competitivo (CORBARI; MACEDO, 2012; ZAHAIKEVITCH, 2012).

Tangará da Serra-MT, ocupa a primeira posição na produção de abacaxi no estado de Mato Grosso com área plantada e colhida de 115 ha, rendimento médio de 35.000 frutos/ha

superior a média estadual que é de 22.924 frutos/ha (IBGE, 2017). Em face do contexto, a pesquisa tem como objetivo avaliar a rentabilidade do cultivo de abacaxi em uma propriedade rural do município de Tangará da Serra/MT. Portanto, justifica-se o estudo em razão de que a gestão de custos é uma ferramenta útil que auxilia os agricultores avaliarem de forma efetiva os reais valores investidos e seus respectivos retornos financeiros com a cultura do abacaxi.

## 2.2 Manejo do abacaxi

O preparo do solo no cultivo do abacaxi é essencial para favorecer o desenvolvimento e o aprofundamento do sistema radicular da planta. Os solos de textura média, com boa drenagem do excesso de água, são os mais indicados (INSTITUTO CAPIXABA DE PESQUISA, ASSISTÊNCIA TÉCNICA E EXTENSÃO RURAL - INCAPER, 2003). Antes do plantio recomenda-se a análise de solo para avaliar a necessidade de calcário. Tal procedimento é indicado com antecedência de 30 a 90 dias antes de realizar o plantio. A calagem pode ser feita antes da aração ou das gradagens para garantir a absorção em maior profundidade (MODEL; SANDER, 1999). O preparo do solo pode ser feito por meio da aração e gradagem do terreno, numa profundidade mínima de 30 cm (EMBRAPA, 2000 e 2013).

Os espaçamentos para produção de frutos com características comerciais são: 1,20 m x 0,40m x 0,40m ou 1,50m x 0,40m x 0,40 m (ruas x fileiras x plantas) com, respectivamente, 31.250 e 26.315 plantas ha<sup>-1</sup> e 94.375 e 75.524 kg de frutos/ha (EMBRAPA, 2013). O plantio pode ser feito com vários tipos de mudas, coroa, filhote, filhote-rebentão e rebentão. Todavia, a mais utilizada no Brasil é a filhote. Utilizar mudas sadias, vigorosas, colhidas em bom estado fitossanitário é de grande importância para garantir a qualidade dos frutos (EMBRAPA, 2013).

Após a colheita da muda é necessário fazer a seleção por tamanhos (30 cm a 40 cm; 40 cm a 50 cm, 50 cm a 60 cm), para plantio em talhões separados. Esta prática auxilia no crescimento de plantas e frutos uniformes. Nesta etapa também é feito o descarte das mudas com sintoma de doenças (EMBRAPA, 2013).

A época de plantio está relacionada com o manejo da cultura, com ou sem irrigação. No período sequeiro é mais indicado realizar o plantio no final da estação seca e início da chuvosa. Todavia, plantios feitos no segundo semestre do ano, o produtor precisa fazer o tratamento de indução floral antes do mês de junho do ano seguinte. Isso é necessário para que não ocorra a floração natural precoce e ainda, a colheita dos frutos em época de elevada oferta e preços baixos (EMBRAPA, 2000). O processo de floração do abacaxizeiro compreende o ciclo que varia de 12 a 30 meses, até a produção do primeiro fruto, de acordo com as condições ambientais e de manejo da cultura (KIST, 2011).

O abacaxizeiro é uma cultura pouco mecanizada, por isso requer o uso intensivo de mão-de-obra em todas as fases do processo produtivo, principalmente no plantio das mudas. Todavia, alguns maquinários e implementos têm sido desenvolvidos, no entanto, o alto custo reduz o acesso a essa tecnologia (EMBRAPA, 2013).

Em relação ao controle de pragas e doenças torna-se necessário inspecionar periodicamente a área do plantio, com frequência mínima mensal para detectar quaisquer problemas fitossanitários em seu estágio inicial, pois o ataque acarreta grandes perdas na produção de frutos (EMBRAPA, 2009). Além das pragas e doenças, é indispensável o controle das plantas daninhas, tendo vista que o abacaxizeiro possui crescimento lento e sistema radicular superficial, torna-se vulnerável a concorrência com as plantas daninhas, que podem atrasar o desenvolvimento da cultura e reduzir a produção (EMBRAPA, 2013).

Sendo uma planta exigente em nutrientes, a maioria dos solos não supre suas necessidades, por isso se faz necessário maior eficácia no manejo de adubação. A nutrição mineral correta contribui para frutos saudáveis e de boa aparência (SOUZA, 1999). Todavia,

o produtor deve levar em consideração a época de plantio, que é fundamental não coincidir o período de floração com o período de frio. Isto evita a indução natural do fruto e pode causar problemas como a falta de uniformidade da produção e colheita, aumento no custo de produção e dificuldades de manejo (CUNHA, 1989), podendo gerar obstáculos para o agricultor, como redução no tamanho dos frutos, colheita estendida (CARVALHO *et al.*, 2005). Esta diferença que a floração natural proporciona, faz o rendimento da produção do abacaxi ser menor que o esperado pelo produtor, crescimento desigual, além de dificultar os tratamentos fitossanitários e a colheita (SAMPAIO *et al.*, 1997)

Para se obter uma plantação uniforme é necessário utilizar a indução artificial. Este processo envolve a aplicação de produto que faz todas as plantas florescer ao mesmo tempo, permitindo que a colheita seja feita em todo talhão, reduzindo custos, principalmente os de mão de obra (CUNHA, 1989).

A colheita dos frutos deve ser feita em estágios de maturação diferentes, de acordo com o seu destino e a distância do mercado consumidor. Quando o fruto se destina à indústria, deve ser colhido com casca mais amarela do que verde (maduro). Já os frutos destinados ao mercado para consumo *in natura* devem ser colhidos mais cedo, em geral quando surgem os primeiros sinais amarelos na casca para chegar em boas condições ao consumidor. Em caso de comercialização em mercados locais ou regionais, frutos com até a metade da superfície amarela são também indicados (EMBRAPA, 2013). Além disso, deve-se evitar colher frutos verdes, pois não amadurecem mais na fase pós-colheita, ou seja, não atingem a qualidade exigida para consumo e, ainda, com baixo teor de açúcar e aroma pouco atraente (GUMARÃES; MATOS, 2012).

O Brasil já tem normas de comercialização do abacaxi, o que melhora o ganho do produtor e as opções de preço e qualidade para o consumidor, aplicadas pela Companhia de Entrepostos e Armazéns Gerais de São Paulo (CEAGESP, 2003). Os frutos que são escoados no mercado interno e dos países do Mercosul, são normalmente transportados a granel, em caminhões sem refrigeração. Na pós-colheita, os produtores priorizam a ausência de defeitos, alta rentabilidade na produção, facilidades na colheita, transporte e ausência de doenças. Entretanto, os consumidores priorizam o sabor doce do abacaxi e ausência de defensivos agrícolas (CHITARRA; CHITARRA, 2005).

## 2.1 Custos de produção

Custo é considerado um gasto respectivo a determinados bens e serviços necessários para a produção de outros bens e serviços, sendo classificados quanto à forma de associação dos custos aos produtos (diretos e indiretos) e ao desempenho do volume produzido (fixos e variáveis) (BRUNI; FAMÁ, 2012). Os custos de produção geralmente são desconhecidos pelos produtores nacionais, mesmo sendo uma importante ferramenta. Para a mensuração destes os produtores devem realizar a contabilidade de todos os processos do sistema produzido, pois permite ao produtor o controle e entendimento do lucro ou prejuízo da atividade, aumentar sua eficiência produtiva e utilizar estratégias perante o mercado competitivo (VIANA; SILVEIRA, 2008; MARTIN *et al.*, 1998).

O custo de produção consiste nas despesas efetivamente desembolsadas pelo agricultor mais a depreciação de máquinas e benfeitorias específicas da atividade, incorporando-se outros componentes de custos, visando alcançar a totalidade, facilitando o produtor à decisão de continuar ou não produzindo determinada cultura (MATSUNAGA *et al.*, 1976).

Para estimar os custos das atividades agrícolas é necessário um conjunto de dados a se conseguir com os produtores como, operações agrícolas, materiais de consumo, componentes de custos indiretos da produção, preços de máquinas, insumos utilizados entre outros. Com estas informações é possível estruturar o custo de produção, constituído por diversos componentes (LEAL *et al.*, 2009; MARTIN *et al.*, 1998) conforme apresentado no tópico

materiais e métodos.

### 3. Materiais e métodos

#### 3.1. Área, objeto de estudo e caracterização da pesquisa

O estudo foi realizado numa propriedade familiar produtora de abacaxi, localizada no Assentamento Antônio Conselheiro, município de Tangará da Serra/MT, sudoeste mato-grossense a 250 km da capital Cuiabá. Possui uma área de 11.597,702 km<sup>2</sup> e população estimada de 98.828 habitantes (IBGE, 2017) e índice de desenvolvimento humano (IDH) municipal de 0,729 (IBGE, 2010). A propriedade possui 27 hectares sendo 10 utilizados no plantio de abacaxi sendo considerada a maior produtora do município.

A pesquisa se caracteriza como descritiva, aplicada e abordagem quantitativa. As pesquisas descritivas buscam investigar, analisar, registrar e classificar os fatos ou fenômenos sem a interferência do pesquisador, enquanto as quantitativas buscam a quantificação dos resultados produzindo em percentuais e valores monetários (RICHARDSON *et al.*, 2016). A pesquisa aplicada tem por objetivo fazer uma exploração acerca de um tema, que ao decorrer da pesquisa fica mais consistente, geralmente esse tipo de pesquisa é usado por economistas e pesquisadores sociais (MINAYO *et al.*, 2007). O instrumento de coleta foi roteiro estruturado, registros fotográficos e observação *in loco*.

#### 3.2 Coleta e análise de dados

A coleta de dados começou em fevereiro de 2018 início do plantio e se estendeu até junho de 2019 com a colheita. Para isso foi escolhido um talhão de cinco mil e setecentos metros quadrados e realizado acompanhamento mensal registrando o manejo, os custos e as receitas do sistema produtivo. Todavia, a análise final foi com base em um hectare de terra cultivado. A padronização dos tamanhos dos frutos seguiu as normas de classificação do abacaxi do programa brasileiro para a modernização da horticultura (CQH/CEAGESP, 2003). A análise dos dados seguiu o modelo de Martin *et al.* (1998) que classificam os custos em: Custo operacional efetivo (COE) constituído pela somatória das despesas com mão-de-obra, operações mecanizadas e materiais consumidos.

Custo operacional total (COT) “custo que o produtor incorre a curto prazo pra produzir e para repor a sua maquinaria e continuar produzindo” (MARTIN *et al.*, 1998, p 9), tais como depreciação, seguros, encargos financeiros, despesas com administração etc.. Outros custos fixos como a remuneração da terra, instalações e maquinários bem como uma estimativa dos demais custos fixos. Considerou-se aqui o arrendamento da terra em valor por hectare de R\$ 630,00 ano/há valor praticado na região. Chegando-se assim aos Custo total de produção (CTP) - a somatória do COE, COT e outros custos fixos.

Para se obter a rentabilidade utilizou-se a receita bruta (RB) calculada da seguinte forma:  $RB = R \cdot Pu$

Onde:

R= rendimento da atividade por unidade de área

Pu = Preço unitário

Margem bruta sobre o COE - resultado que sobra após o produtor pagar o custo operacional efetivo e em relação a esse mesmo custo (em %), considerando um valor de preço unitário de venda do produto e o rendimento do sistema de produção para a atividade:

Margem Bruta sobre o COE =  $((RB - COE) / COE) \times 100$

Onde:

RB = Receita Bruta;

COE = Custo Operacional Efetivo.

Margem bruta sobre o COT =  $((RB - COT) / COT) \times 100$

Onde:

COT = Custo Operacional Total

Margem bruta sobre o CTP =  $((RB - CTP) / CTP) \times 100$

Onde:

CTP = Custo Total de produção

Ponto de equilíbrio - são os indicadores de custo em termos de unidades de produto.

Determina um nível de produção mínima necessária para cobrir esses custos de acordo com o preço de venda, calculado da seguinte forma:

Ponto de equilíbrio (COE) =  $COE / Pu$

Ponto de equilíbrio (COT) =  $COT / Pu$

Ponto de equilíbrio (CTP) =  $CTP / Pu$

Onde:

Pu = Preço unitário de venda do produto

Lucro operacional (LO) - é responsável por medir a lucratividade da atividade no curto prazo, demonstrando as condições financeiras e operacionais da atividade. Indica a diferença entre a receita bruta e o custo operacional total por hectare, usando a seguinte fórmula:

$LO = RB - COT$

Índice de lucratividade (IL) - mostra a taxa disponível de receita da atividade após a dedução de todos os custos operacionais do período:

$IL = (LO / RB) \times 100$

Onde: LO = Lucro operacional

O fluxo de caixa é obtido pela fórmula:  $FCX = (RB - (COT - DEPR))$  – constitui a diferença das entradas e saídas efetivas de caixa.

Onde

DEPR = Depreciação

#### 4. Resultados e discussão

O agricultor iniciou o cultivo de abacaxi há 14 anos e atualmente produz aproximadamente um milhão de frutos por safra, sendo considerado o maior produtor de abacaxi de Tangará da Serra - MT. A propriedade tem característica familiar onde irmãos, pai, esposa e filho trabalham juntos, entretanto, no período de safra necessitam contratar mão de obra. O crescimento da atividade impulsionou o produtor em investir em maquinários próprios para cultura do abacaxi como, trator, caminhão, plantadeira de abacaxi, equipamento para pulverização e uma despoldadora a fim de aproveitar os frutos menores não comercializáveis. Comercializa em grande escala direto para supermercados da cidade de Tangará da Serra e também em outros municípios de Mato Grosso. O produtor tem dificuldade para gerir os gastos da propriedade e as despesas pessoais, além de não trabalhar com planejamento em longo prazo.

A fim de auxiliá-lo na gestão e conforme mencionado na metodologia, foi feito acompanhamento mensal do processo produtivo do abacaxi (15 meses) focando na gestão de custos. As mudas foram plantadas com espaçamento de 1,0x0,5x0,35 totalizando 38.035 plantas por hectare e colhidas 30.428 unidades comercializáveis. Do total da produção 76% de frutos maiores atingiram respectivamente pesos médios 1,727kg, 10% (1,296,20kg) e 14% (996,14kg). O preço médio unitário obtido na venda foi de R\$1,78/un.

A Tabela 1 apresenta o detalhamento dos custos (cultivo sequeiro) com operações mecanizadas, manuais, materiais consumidos e outros custos operacionais representando respectivamente COE R\$27.995,23, COT R\$35.142,23 e CTP R\$35.772,23. Destaca-se que a maior representatividade do COE (35%) foi com materiais consumidos. Os demais custos elevam-se em razão da depreciação e do seguro, obtendo-se assim um custo unitário total de produção R\$1,1756/un.

Tabela 1- Detalhamentos dos custos da produção de um hectare de abacaxi

Item	Unidade	Qtde.	P. Unit. (R\$)	Valor (R\$)	
				ha	un
<b>A - Operações mecanizadas e manuais</b>					
Análise de solo		1,00	56,00	56,00	0,0018
Limpeza da área	h/m	4,18	140,00	585,20	0,0192
Gradagem	h/m	3,48	140,00	487,20	0,0160
Calagem e esterco	h/m	5,21	140,00	729,40	0,0240
Adubação e herbicida	h/m	5,25	140,00	735,00	0,0242
Nivelação	h/m	1	140,00	85,40	0,0028
Limpeza da área	d/h	2	70,00	121,80	0,0040
Transporte de mudas	d/h	2	70,00	121,80	0,0040
Plantio de mudas	d/h	3	70,00	243,60	0,0080
Adubação	d/h	17	70,00	1.217,30	0,0400
Capina manual	d/h	23	70,00	1.583,40	0,0520
Indução floral	d/h	2	70,00	133,70	0,0044
Colheita abacaxi	d/h	35	70,00	2.435,30	0,0800
Controle fitossanitário	d/h	2	70,00	121,80	0,0040
<b>Total dos custos operacionais</b>				<b>8.656,90</b>	<b>0,2845</b>
<b>B - Material consumido</b>				<b>-</b>	
Combustível	litro	833,33	3,84	3.199,99	0,1052
Água	litro	1.395,27	0,01	11,16	0,0004
Luvas	par	68,00	3,25	221,00	0,0073
Mudas	un	38.035	0,10	3.803,50	0,1250
Calcário	kg	4.349,33	0,50	2.174,67	0,0715
Esterco - cama de frango	kg	10.438,4	0,15	1.565,76	0,0515
Adubo 4.14.8	kg	347,95	3,00	1.043,85	0,0343
Uréia	kg	46,97	2,40	112,73	0,0037
Ethrel	litro	1,74	420,00	730,80	0,0240
Sulfato de amônia e cloreto de potássio	kg	2.087,68	1,99	4.154,48	0,1365
Calda	l	27,84	24,00	668,16	0,0220
Metrimmex	l	17,05	63,33	1.079,78	0,0355
Podium EW	l	0,87	68,00	59,16	0,0019
Ametrina 500	l	17,4	29,50	513,30	0,0169
<b>Total material consumido</b>				<b>19.338,33</b>	<b>0,6355</b>
<b>C - Custo operacional efetivo (COE) (A+B)</b>				<b>27.995,23</b>	<b>0,9200</b>
<b>D - Outros custos operacionais</b>					
Depreciação de máquinas				5.057,00	0,1662
Seguro				2.090,00	0,0687
<b>Total de outros custos operacionais</b>				<b>7.147,00</b>	<b>0,2349</b>
<b>E - Custo operacional total (COT) (C+D)</b>				<b>35.142,23</b>	<b>1,1549</b>
<b>F - Outros custos fixos</b>					
Arrendamento da terra				630,00	0,0207
<b>Total de outros custos fixos</b>				<b>630,00</b>	<b>0,0207</b>
<b>G - Custo total da produção (CTP) (E+F)</b>				<b>35.772,23</b>	<b>1,1756</b>

Fonte: Dados da pesquisa (2019)

A Tabela 2 demonstra que a atividade é rentável, pois apresentou índice de lucratividade de 35,12% e fluxo de caixa de R\$24.076,61. O fluxo de caixa é um o indicador mais utilizado para medir o resultado de uma atividade, pois permite mostrar o montante que sobra para cobrir os demais custos fixos, risco e retorno do capital (MARTIN *et al.*, 1998). Ao se analisar o ponto de nivelamento sobre o COE, foram necessários 15.728 un, restando assim 14.700 unidades para cobrir os demais custos.

Tabela 2 – Indicadores de rentabilidade do cultivo de um hectare de abacaxi

Dados para análise	Valor ha	Unidade de referência
Preço médio de venda/un	1,78	R\$
Produtividade/ ha	30.428	un
Vendas de mercadorias	54.161,84	R\$
Margem Bruta (COE)	93,47	%
Margem Bruta (COT)	54,12	%
Margem Bruta (CTP)	51,41	%
Ponto de Nivelamento (COE)	15.728	un
Ponto de Nivelamento (COT)	19.743	un
Ponto de Nivelamento (CTP)	20.097	un
Lucro operacional (LO)	19.019,61	R\$
Lucro operacional (UN)	10.686	un
Índice de lucratividade (IL)	35,12%	%
Fluxo de caixa (FCX)	24.076,61	R\$
Fluxo de caixa (FCX)	13.526	un

Fonte: Dados da pesquisa (2019)

A quantidade produzida aqui identificada é superior em relação a outro produtor também de Tangará da Serra que comercializa para o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE), que plantou 40 mil mudas de abacaxi/ha e colheu 24 mil frutos (GUIMARÃES *et al.*, 2017) e ainda no Acre que produziu e média 14.528 frutos por hectare (AMARAL, 2018) ambos pelo sistema de cultivo sequeiro . Contudo, inferior ao estudo de Souza, Coutinho e Torres (2010) que obtiveram produção com sistema irrigado de 41.000 frutos, com peso médio de 1,500 kg e COT de R\$13.515,40.

Já índice de lucratividade aqui foi inferior ao estudo de Souza, Coutinho e Torres (2010) que identificaram 54,14% vendido a um preço médio de R\$0,76/un e Guimarães *et al.* (2017) com 93,80%.

### Considerações finais

Com base nos custos e receitas levantados de acordo com a realidade do produtor, foi possível verificar que o cultivo de abacaxi é rentável para o agricultor, com índice de lucratividade de 35,12% e fluxo de caixa de R\$ 24.076,61. Os custos com maior representatividade foram os com materiais consumidos, indicando uma produção tecnificada que tem obtido alta produtividade com frutos nos padrões de comercialização. Recomenda-se estudos desta natureza sejam realizados com outros cultivos na região, a fim de confrontar os indicadores de rentabilidade aqui identificados bem como os níveis de produtividade.

## Referências

- ABRAFRUTAS. **Fruticultura quer ampliar mercado**. Disponível em: <https://abrafrutas.org/2018/11/28/fruticultura-quer-ampliar-mercado/>. Acesso em: 23 maio 2019.
- ANDRADE NETO, R. de C.; NEGREIROS, J. R da S.; ARAÚJO NETO, S. E. de; CAVALCANTE, M. de J. B.; ALÉCIO, M. R.; SANTOS, R. S. **Diagnóstico da potencialidade da fruticultura no Acre**. Rio Branco, AC: Embrapa Acre, 2011b. 36 p. (Documento, 125).
- BRUNI, A. L.; FAMÁ, R. **Gestão de Custos e Formação de Preços: com aplicações na calculadora HP 12C e Excel**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2012. 557 p.
- CARVALHO, S. L. C. de; NEVES, C. S. V. J.; BÜRKLE, R.; MARUR, C. J. Épocas de indução floral e soma térmica do período do florescimento à colheita de abacaxi. **Revista Brasileira de Fruticultura**, Jaboticabal, v. 27, n. 3, p. 430- 433, dez. 2005.
- CEAGESP. **Brasil é o segundo maior produtor de abacaxi do mundo**. Disponível em: <https://jornalentreposto.com.br/noticias/3359-brasil-e-o-segundo-maior-produtor-de-abacaxi-do-mundo>. Acesso em: 23 maio 2019.
- CEAGESP. **Programa brasileiro para modernização da horticultura: normas de classificação do abacaxi**. Disponível em: <http://www.ceagesp.gov.br>&lt;. Acesso em: 23 jun. 2019.
- CHITARRA, M. I. F.; CHITARRA, A. B. **Pós-colheita de frutos e hortaliças: fisiologia e manuseio**. 2. ed. rev. e ampl. Lavras: UFLA, 2005.
- CRESTANI, M.; BARBIERI *et al.*. Das Américas para o Mundo - origem, domesticação e dispersão do abacaxizeiro. **Ciência Rural**, Santa Maria, RS, v. 40, n. 6, jun. 2010.
- CONAB. **Custos de produção agrícola: a metodologia da Conab**. Brasília. 60 p. Disponível em: <http://www.conab.gov.br/conabweb/download/safra/custos.pdf>. Acesso em: 17 ago. 2019.
- CORBARI, E. C.; MACEDO, J. J. de. **Administração estratégica de custos**. Curitiba: IESDE, 2012.
- CUNHA, G.A.P. da. Eficiência do ethephon, em mistura com hidróxido de cálcio e uréia, na floração do abacaxi. **Revista Brasileira de Fisiologia Vegetal**, Londrina, v. 1, n. 1, p. 51-54, 1989.
- CUNHA, G. A. P. da; REINHART, D. H. MATOS, A. P. de; SANCHES, N. F.; CABRAL, J. R. S.; ALMEIDA, O. A. de. **Recomendações técnicas para o cultivo do abacaxizeiro**. Cruz das Almas: Embrapa Mandioca e Fruticultura, 2005, 11 p. (Circular Técnica, 73).
- KIST, Benno Bernardo *et al.* **Anuário brasileiro da fruticultura**. Santa Cruz do Sul: Editora Gazeta, 2018. Disponível em: <http://www.editoragazeta.com.br/flip/anuario-fruticultura-2018/files/assets/basic-html/index.html#92>. Acesso em: 05 ago. 2019.

EMBRAPA. **Resultados e impactos positivos da pesquisa agropecuária na economia, no meio ambiente e na mesa do brasileiro**. Disponível em: <https://www.embrapa.br/grandes-contribuicoes-para-a-agricultura-brasileira/frutas-e-hortalicas>. Acesso em: 11 maio 2019.

EMBRAPA. **Base de dados**. Disponível em: [http://www.cnpmf.embrapa.br/Base\\_de\\_Dados/index\\_xls/mundo/abacaxi/abacaxi\\_mundo.htm](http://www.cnpmf.embrapa.br/Base_de_Dados/index_xls/mundo/abacaxi/abacaxi_mundo.htm). Acesso em: 11 maio 2019.

FREITAS, Leal *et al.* Viabilidade econômica do cultivo de abacaxi no arenito Caiuá, região noroeste do Estado do Paraná. **Acta Scientiarum Agronomy**. v. 31, abril-junho, 2009.

GOMES, J. A. *et al.* **Recomendações técnicas para a cultura do abacaxizeiro**. Vitória: INCAPER, 2003 (Documentos, 122) ISSN 1519-2059.

GUARÇONI, M. A; VENTURA, J. A. Adubação N-P-K e o desenvolvimento, produtividade e qualidade dos frutos do Abacaxi 'gold' (MD-2). **Revista Brasileira de Ciência do Solo**, vol. 35, n. 4, p. 1367-1376, 2011.

GUIMARÃES, Helder Almeida *et al.* Análise econômica e custo de produção de abacaxi: estudo de caso em Tangará da Serra, estado de Mato Grosso, 2016. **Informações Econômicas**, SP, v. 47, n. 4, out./dez. 2017.

GUIMARÃES, Alessandra Rodrigues e MATOS, Patrícia Francisca. A produção de abacaxi como forma de (re) organização produtiva da agricultura familiar em monte alegre de minas – MG. **XXI Encontro Nacional de Geografia Agrária**. 15 a 19 de out. 2012, Minas Gerais.

IBGE, agência de notícias. **PAM 2016: valor da produção agrícola nacional foi 20% maior do que em 2015**. Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2013-agencia-de-noticias/releases/16814-pam-2016-valor-da-producao-agricola-nacional-foi-20-maior-do-que-em-2015.html>. Acesso em: 06 maio 2019.

IBGE, cidades. **Tangará da Serra**. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/mt/tangara-da-serra/panorama> - IBGE Cidades Tangará da Serra. Acesso em: 06 maio 2019.

KIST, H. G. K. *et al.* Fenologia e escalonamento da produção do abacaxizeiro 'Smooth Cayenne' no Cerrado de Mato Grosso. **Pesquisa agropecuária brasileira**, v.46, n.9, p.992-997, 2011.

LEAL, A. J. F.; HORA, R. C.; TONIN, T. A.; BOLIANI, A. C. Viabilidade econômica do cultivo de abacaxi no arenito Caiuá, região noroeste do Estado do Paraná. **Acta Scientiarum Agronomy**. v. 31, n. 2, p. 353-358, 2009.

MARQUES, L. S.; ANDREOTTI, M.; BUZETTI, S.; ISEPON, J. dos S. Produtividade e qualidade de abacaxizeiro cv. Smooth Cayenne, cultivados com aplicação de doses e parcelamentos do nitrogênio, em Guaraçai - SP. **Revista Brasileira de Fruticultura**, Jaboticabal - SP, v. 33, n. 3, p. 1004-1014, set. 2011.

MARTIN, N. B. *et al.* Custos: sistema de custo de produção agrícola. **Informações Econômicas**, SP, v.24, n.9. 1994. Disponível em: <http://www.iea.sp.gov.br/ftp/iea/tec1-0994.pdf> Acesso em: 16 ago. 2019.

MARTIN, N. B.; SERRA, R.; OLIVEIRA, M. D. M.; ÂNGELO, J. A.; OKAWA, H. Sistema integrado de custos agropecuários- CUSTAGRI. **Informações econômicas**: São Paulo, v.28, n. 1, p. 8-28, jan. 1998.

MATTAR, F. **Pesquisa de marketing**. Ed. Atlas. 1996.

MATSUNAGA, M. *et al.* **Metodologia de custo de produção utilizada pelo IEA Agricultura em São Paulo**, v.23, n.1, 1976. Disponível em: <http://www.iea.sp.gov.br/out/verTexto.php?codTexto=11566>. Acesso em: 16 ago. 2019.

MINAYO, M. C. S.; DESLANDES, S. F.; GOMES, R. **Pesquisa social**: teoria, método e criatividade. 25 ed. Petrópolis: Editora Vozes. 2007.

MODEL, N. S.; SANDER, C. R. Produtividade e características do fruto de abacaxizeiro em função do preparo do solo e técnicas de plantio. **Pesquisa Agropecuária Gaúcha**. v. 5, n.2, p. 209-216, 1999.

PERSONA, Rosana. EMPAER realiza pesquisa com a cultura do abacaxi. **Boletim: Secretaria de Estado de Agricultura Familiar (SEAF)**. Disponível em: <http://www.mt.gov.br/-/5297362-pesquisadores-da-empaer-apresentam-variedade-de-abacaxi-resistente-a-fusariose>. Acesso em: 01 mar. 2019.

RICHARDSON, Roberto Jarry et al. **Pesquisa social**: métodos e técnicas. São Paulo: Atlas, 2016.

SAMPAIO, A.C.; FUMIS, T. F.; LEONEL, S. Crescimento vegetativo e características dos frutos de cinco cultivares de abacaxi na região de Bauru-SP. **Revista Brasileira de Fruticultura**, v. 33, n. 3, p. 816-822, 2011.

SOUZA, L.F.S. **O abacaxizeiro**: Cultivo, agroindústria e economia. Brasília. Embrapa Comunicação para Transferência de Tecnologia, 1999.

SOUZA, Olegário Pinheiro de; COUTINHO, Antônio Carlos; TORRES, João Luiz Rodrigues. Avaliação econômica da produção do abacaxi irrigado cv *smooth cayenne* no cerrado, em Uberaba-MG. **Rev. de Ci. Vida. Seropédica**, v. 30, n.1, janeiro/junho, p. 121-132 2010.

VIANA, J. G. A. SILVEIRA, V. C. Análise econômica e custos de produção aplicados aos sistemas de produção de ovinos. **Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural**. Rio Branco, Acre. 2008.