

CUSTOS E RENTABILIDADE DE MILHO NO ASSENTAMENTO ZUMBI DOS PALMARES - SP

Leandro Alves Freitas¹, Diego dos Santos Pereira², Omar Jorge Sabbag³, Paulo Ricardo Teodoro da Silva⁴, Deyvison de Asevedo Soares⁵ e Maria Elisa Vicentini⁶

¹ Mestre, Faculdade de Engenharia, UNESP/Ilha Solteira - SP, Brasil, leandroalvesfreitas@hotmail.com;

² Engenheiro Agrônomo, Faculdade de Engenharia, UNESP/Ilha Solteira – SP, diegol_360@hotmail.com

³ Professor Doutor, Faculdade de Engenharia, UNESP/Ilha Solteira – SP, sabbag@agr.feis.unesp.br

⁴ Mestrando, Faculdade de Engenharia, UNESP/Ilha Solteira - SP; pauloteodoro@agronomo.eng.br

⁵ Mestrando Faculdade de Engenharia, UNESP/Ilha Solteira - SP; deyvison_a.soares@hotmail.com

⁶ Mestre Faculdade de Engenharia, UNESP/Ilha Solteira – SP, mevicentini@gmail.com

RESUMO: O trabalho teve como objetivo avaliar economicamente a produção do milho em consórcio com forrageira na safra 2015/2016. Para isso, foram levantados os coeficientes técnicos e os preços unitários dos fatores de produção, a rentabilidade foi estimada utilizando os preços médios recebidos pelos produtores por meio dos seguintes indicadores: IEA, preços de mercado e o PGPM. Verifica-se que o custo operacional total foi de R\$1.651,68 por hectare. Assim, a Receita bruta foi de R\$1.784,67 sobre os dados do IEA, de R\$2.353,33 sobre valores de mercado e de R\$1.730,33 sobre o PGPM. A Receita Líquida foi de R\$54,33 sobre dados do IEA, de R\$623,00 para os valores de mercado e de R\$ -421,01 para o PGPM. O Ponto de nivelamento foi de 64,64, 49,02 e 93,73 para sacas de 60 kg, segundo valores do IEA, preço de mercado e o PGPM respectivamente. A lucratividade foi positiva em 7% e 30% sobre os dados IEA e preços de mercado respectivamente. Entretanto, para o PGPM, a receita líquida foi negativa. A taxa de retorno foi de 3%, 36% e -29%, para IEA, preço atual e PGPM respectivamente. Conclui-se que o produtor deve organizar o melhor método de comercialização sobre os seus contratos.

PALAVRAS-CHAVE: *Zea mays*, indicadores de preços, agricultura familiar.

COSTS AND PROFITABILITY OF CORN IN SETTLEMENT IN ZUMBI DOS PALMARES – SP

ABSTRACT: The study aimed to evaluate the production cost of maize intercropped with forage crop in 2015/2016. For this, the technical coefficients and the unit prices of production factors were raised, profitability was estimated we used the average prices received by producers through the following indicators: IEA, market prices and the PGPM. Checks if that the total operating cost was R \$ 1,651.68 per hectare. Thus, gross revenue was R \$ 1,784.67 on the data from the IEA, R \$ 2,353.33 on market values and R \$ 1,730.33 on the PGPM. Net revenue was R \$ 54.33 on IEA data, from R \$ 623.00 to market values and R \$ -421.01 to PGPM. The leveling point was 64.64, 49.02 and 93.73 for sacks of 60 kg, according to figures from IEA, market price and the PGPM respectively. The profitability was positive in 7% and 30% of the IEA data and market prices respectively. However, for the PGPM, net revenue was negative. The return rate was 3%, 36% and -29% to IEA, current price and PGPM respectively. We conclude that the producer must arrange the best method of marketing on their contracts.

KEY WORDS: *Zea mays*, price indicators, family farming.

INTRODUÇÃO

O município de Itapura - SP, pertencente à microrregião de Andradina-SP, a partir da criação do assentamento rural PA Zumbi dos Palmares em novembro de 2007, possibilitou uma mudança na estrutura agrária e na organização das famílias para a produção de alimentos. Anteriormente à existência dos assentamentos, verduras, legumes e grãos, como milho e feijão, eram provenientes da Ceasa de São José do Rio Preto – SP. Atualmente, uma pequena parte destes produtos é produzida nos lotes dos assentados, em uma região em que a atividade econômica predominante é a pecuária leiteira. Subordinada à demanda dos grandes laticínios, cada vez mais assentados apostam no sistema de Integração Lavoura Pecuária, com intuito de obter maior renda e abastecimento do mercado local (INCRA, 2011).

Os sistemas de Integração Lavoura-Pecuária (ILP) são definidos, de acordo com Macedo (2009), como o conjunto de sistemas produtivos que buscam maior sustentabilidade na propriedade rural e que envolve em uma mesma área a produção de grãos, consorciados ou não, com espécies forrageiras com a produção animal (Costa et al., 2012). Desta forma, a semeadura das culturas em integração pode ser realizada de forma simultânea, sequencial ou rotacionada, com o melhor aproveitamento do maquinário disponível e do efeito residual de corretivos e de fertilizantes, melhorando assim as condições sociais no meio rural com a diminuição dos impactos ambientais.

Neste sistema, grandes partes das áreas estão degradadas e a utilização de pastagens e lavouras consorciadas proporciona melhoria nas propriedades do solo, pela presença de palha e raízes da pastagem, resultando em aumento nos teores de carbono e capacidade de infiltração de água, além do aumento da produção de pasto e/ou forragem para a alimentação animal na estação seca (Loss et al., 2011).

Esse sistema é uma alternativa na busca por novas técnicas que visem à redução dos custos para formação e reforma das pastagens. Desta forma, diversas pesquisas têm sido realizadas sobre a rotação de culturas anuais com pastagens, sendo consolidados como integração lavoura-pecuária (Braz et al., 2012), possibilitando assim o desenvolvimento de uma agricultura familiar que possa gerar emprego e renda e com a melhor utilização da área em determinada atividade econômica (Richetti, 2013).

Deste modo, é importantíssimo que o produtor rural esteja bem informado na composição e comportamento dos seus custos, de forma a elaborar estratégias de ação em dados confiáveis, na busca da melhor alternativa, além de visualizar as dificuldades

antecipadamente impostas pelas mudanças nos níveis de preço de mercado, ou outros elementos que compõem o custo rural.

Neste contexto, este trabalho tem por objetivo estimar os custos de produção agrícola no consórcio da cultura de milho com forrageira, bem como a rentabilidade da produção do milho, na safra 2015/2016 no P.A. Assentamento rural Zumbi dos Palmares, em Itapura – SP.

MATERIAL E MÉTODOS

Caracterização da Região do Assentamento Zumbi dos Palmares

O assentamento Federal PA Zumbi dos Palmares está localizado no município de Itapura – SP. Foi criado em 2008 com 80 famílias assentadas, em lotes com área em torno de 12 hectares. O município está situado na região extremo noroeste do estado de São Paulo. Classificado como tropical chuvoso de bosque, o clima é marcado por chuvas de verão e estiagem no inverno. A temperatura média anual é de 23,6° C com Índice Pluviométrico de 1.300 mm anuais. A maior parte do Estado está localizada na Bacia Hidrográfica do Rio Paraná, onde se destaca um de seus formadores, o Rio Grande, além de afluentes como o Tietê e o Paranapanema (Koeppen, 1948).

Entre as décadas de 1970 e 1990, essa porção do Estado de São Paulo presenciou o avanço da pecuária extensiva de corte. Atualmente a atividade está sendo extinta para uma nova atividade, a cultura canavieira. Nas áreas urbanas, predominam as atividades comerciais e de serviços, destacando-se para a produção de energia hidroelétrica, bem como a Universidade Estadual Paulista, em Ilha Solteira – SP, também destaque para o grande desenvolvimento industrial em vários setores e a agrícola (silvicultura) em Três lagoas-MS.

A estrutura fundiária da região, segundo o LUPA (levantamento censitário das unidades de produção agropecuária de São Paulo), caracteriza-se o município de Itapura com predomínio das áreas com culturas temporárias e pastagens, com destaque para cultura canavieira. O assentamento P.A. Zumbi dos Palmares foi dividido por pequenos lotes no tamanho de 12 hectares, sendo 1 hectare de reserva legal e 1 hectare para casa e pomar, sendo que 70% de suas áreas são ocupadas por pastagens degradadas. As principais atividades dos assentados são a pecuária de corte e leiteira e a produção de grãos, como milho e o feijão, e também o cultivo de hortaliças para subsistência. As maiores dificuldades encontradas é a falta de apoio aos produtores com assistência técnica especializada, o investimento em recursos na área e a destinação dos produtos finais produzidos (INCRA, 2009).

Caracterização do sistema produtivo

A área em questão estava sendo destinada a atividade de pecuária leiteira; contudo, na safra de 2015/2016, o produtor decidiu investir na cultura do milho em consórcio com o capim *Urochloa brizantha* cv. Marandu em área total de 10 hectares. Antes da semeadura do milho (05/11/2015), foi feita a aplicação de calcário na quantidade de 1 t ha⁻¹ e dessecação das plantas daninhas existentes na área, utilizando o herbicida glifosato na dose de 2 L ha⁻¹. A cultura do milho foi semeada mecanicamente com uso de semeadora adubadora com mecanismo de corte disco duplo, a uma profundidade de aproximadamente 0,05m, com espaçamento de 0,45m e com 2 a 3 sementes m⁻¹, objetivando-se atingir um estande final próximo a 60.000 plantas ha⁻¹.

As sementes de *Urochloa brizantha* cv. Marandu foram acondicionadas no compartimento do fertilizante da semeadora e depositadas na profundidade de 0,06 m, no espaçamento de 0,45 m utilizando-se aproximadamente 20 kg ha⁻¹ de sementes puras viáveis. Assim, as sementes dos capins se localizarão abaixo das sementes de milho de acordo com as recomendações de Kluthcouski et al. (2000), com o propósito de retardar a emergência da gramínea forrageira em relação às culturas produtoras de grãos, a fim de diminuir a provável competição das espécies no período inicial de desenvolvimento das culturas.

Foi realizada adubação de semeadura no milho, com aplicação de 350 kg ha⁻¹ do formulado 08-28-16 (24 kg ha⁻¹ de N, 84 kg ha⁻¹ de P₂O₅ e 48 kg ha⁻¹ de K₂O, respectivamente). Quando a cultura do milho atingiu o estágio fenológico V4 (quatro folhas totalmente desenvolvidas), procedeu-se da adubação de cobertura através da Semeadora e Adubadora Sembra 600P, com a aplicação a lanço de 100 kg ha⁻¹ de Ureia.

Estrutura de Custos e Indicadores de Rentabilidade

Para os levantamentos dos custos de produção e estimativa de produtividade, foram consideradas dez parcelas distribuídas de forma homogênea na área e cada unidade experimental (parcela) foi constituída por 5 linhas de 0,45 m do milho, com área 2,25 x 12 m (27,0 m²). No intuito de verificar a produtividade das áreas em cada parcela, foram delimitadas três linhas de milho com cinco metros de comprimento, após a colheita foi feito a trilha mecânica e após a debulha, os grãos foram pesados. A massa de grãos foi corrigida para o grau de umidade de 13% à base úmida e transformada para kg ha⁻¹.

Para a forrageira foi coletada em uma área útil de 1m² de cada parcela as plantas remanescentes na área, estas foram pesadas e retiradas uma amostra e colocadas em estufa com ventilação forçada em uma temperatura de 65^o C durante 48 horas, podendo assim determinar a quantidade de matéria seca (M.S) em Kg ha⁻¹.

Os resultados foram submetidos à análise de variância pelo teste F (P<0,05). As análises estatísticas foram realizadas utilizando o software SISVAR® (Ferreira, 1999).

Para a determinação do custo de produção foi efetuada uma média de todas as parcelas com os valores de produtividade de milho e massa seca de forragem. A metodologia de cálculo de custo utilizada foi a do custo operacional total (COT) de produção, de acordo com Matsunaga *et al.* (1976) e Montes *et al.* (2006), que é constituído da soma das despesas diretas de custeio, dentre as quais operações realizadas (mão de obra) e insumos (adubos, sementes, defensivos), denominada de custo operacional efetivo (COE). Para as despesas indiretas, como depreciações esta não foi calculada, pois os equipamentos mecanizados foram todos alugados, o que não se caracteriza bens de capital fixo do produtor; para as outras despesas, foram considerados 5% do COE (Matsunaga *et al.*, 1976), resultando, portanto, no custo operacional total (COT), que foram extrapolados para um hectare (Tabela 1).

Os custos das operações mecanizadas foram obtidos do Agriannual (2015), ajustados aos valores médios praticados na região, nos quais já está incluída a mão de obra do tratorista, os gastos com combustíveis e lubrificantes, bem como a depreciação de máquinas e equipamentos. Os coeficientes técnicos e os valores unitários utilizados foram obtidos junto aos técnicos que trabalham com essas culturas. Para as outras despesas, foram considerados os preços médios pagos na região em estudo, ajustados àqueles vigentes em lavouras comerciais em São Paulo para os anos agrícolas 2015/2016.

Para a análise econômica do sistema estudado, foram considerados os preços de fatores e dos produtos vigentes nos últimos cinco anos, segundo dados do IEA (Instituto de Economia Agrícola – SP) pagos para saca de 60 kg referente aos meses de março, abril, maio; os preços médios atuais de mercado para safra de 2015/2016 no mesmo período, bem como o índice PGPM (preço mínimo pago ao produtor) do milho.

1
2
3
4

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A Estimativa do custo operacional e efetivo e total/ha do consórcio de milho com capim *Urochloa brizantha* cv. Marandu na para a safra 2015/2016 no assentamento PA Zumbi dos Palmares, e seus coeficientes técnicos e os preços estão detalhados na Tabela 1.

Verifica-se que o custo operacional efetivo atingiu R\$1.573,03 por hectare. Os gastos corresponderam a 91% do custo total de produção. O custo operacional total foi cerca de R\$1.651,68 por hectare, correspondente a 95,45% do total (Tabela 1).

Tabela 1- Estimativa do custo de operacional efetivo e total da produção de milho em consorcio com Capim CV. Marandu por hectare, safra 2015/2016 no Assentamento Rural Zumbis dos Palmares em Itapura- SP.

A. DESCRIÇÃO	ESP	Nº VEZ	QTD	V. UNIT.	(R\$)	Dólar (US\$)	3,96 %
A. Operações.							
Mecanizadas							
Dessecação	H.M	1	0,15	R\$ 90,00	R\$ 13,50	\$ 3,41	0,78%
Aplicação de calcário	H.M	1	0,9	R\$ 90,00	R\$ 81,00	\$ 20,45	4,68%
Semeadura	H.M	1	0,8	R\$ 120,00	R\$ 96,00	\$ 24,24	5,55%
Milho/Urochloa	H.M	1	0,7	R\$ 90,00	R\$ 63,00	\$ 15,91	3,64%
Aplicação de cobertura	H.M	1	0,7	R\$ 90,00	R\$ 63,00	\$ 15,91	3,64%
Pulverização inseticida (2x)	H.M	1	0,15	R\$ 90,00	R\$ 13,50	\$ 3,41	0,78%
Colheita do milho	H.M	1	1	R\$ 80,00	R\$ 80,00	\$ 20,20	4,62%
Sub total A					R\$ 347,00	\$ 87,63	20,05%
B . MATERIAL							
B1.Fertilizantes							
Adubo (08-28-16)	ton/ha	1	0,35	R\$ 2.069,00	R\$ 724,15	\$ 182,87	41,85%
Calcário	ton/ha	1	1	R\$ 86,50	R\$ 129,75	\$ 32,77	7,50%
Ureia	ton/ha	1	0,1	R\$ 2.056,00	R\$ 205,60	\$ 51,92	11,88%
B2. Sementes							
Urochloa	sc/ha	1	1	R\$ 120,00	R\$ 120,00	\$ 30,30	6,94%
Milho	sc/ha	1	1	R\$ 350,00	R\$ 350,00	\$ 88,38	20,23%
B.3 Defensivos							
Herbicida Glifosato (1x)	l/ha	1	2	R\$ 67,20	R\$ 134,40	\$ 33,94	7,77%
Inseticida Metomil (1x)	l/ha	1	0,6	R\$ 20,59	R\$ 12,35	\$ 3,12	0,71%
Sub total B					R\$ 1.226,03	\$ 423,30	63,50%
CUSTO OP. EFETIVO (C.O.E) (A+B)					R\$ 1.573,03	\$ 510,92	90,91%
OUTRAS DESPESAS					R\$ 78,65	\$ 25,55	4,55%
CUSTO OP. TOTAL (C.O.T)					R\$ 1.651,68	\$ 536,47	95,45%
CUSTO TOTAL					R\$ 1.730,33	\$ 562,02	100,00%

*A depreciação dos equipamentos mecanizados não foi calculada, pois todos os equipamentos foram locados, o que não caracteriza bens de capital fixo do produtor.

19 Os fertilizantes utilizados na semeadura e na cobertura do milho em consórcio
20 apresentaram o maior impacto, correspondendo a R\$724,15 (41,85%) e R\$205,60 (11,88% do
21 custo total) respectivamente; este fato está relacionado a grande quantidade de adubação que a
22 cultura exige, uma vez que a área em questão estava sendo utilizada como pasto e se
23 apresentava em processo de degradação. O custo da semente de milho também onerou o valor
24 de produção com representatividade de R\$350,00 e participação de 20,23% do custo total
25 (Tabela 1).

26 O custo de produção total do milho foi estimado em R\$1.730,33 por hectare.
27 Segundo os dados do IEA dos últimos 5 anos, nos meses de venda do milho safra para março,
28 abril e maio obtém os preços médios mensais recebidos pelos agricultores no valor médio
29 mensal de R\$26,77 por saca de 60 Kg. O preço médio atual para safra 2015/2016 para o
30 Estado de São Paulo de venda do milho no mesmo período foi estimado no valor de R\$35,30
31 a saca de 60 kg.

32 O produtor pode ainda obter o seu retorno através do PGPM. O preço mínimo é uma
33 imposição governamental ou de grupos privados, através de regulações ou impostos, que tem
34 como finalidade o estabelecimento de uma remuneração mínima a uma mercadoria qualquer.
35 Desta forma, o PGPM (preço mínimo pago ao produtor) do milho também no mesmo período
36 foi de R\$ 18,46 a saca de 60 Kg como podemos observar na Tabela 2.

37 A Receita Bruta foi de R\$1.784,67 por hectare, calculada com a estimativa de média
38 de preço de dados do IEA dos últimos 5 anos no período de venda do milho, que foi de R\$
39 26,77 por saca de 60kg. Já Receita Bruta para o preço médio atual da safra 2015/2016 foi de
40 R\$2.353,33, sendo que o valor pago no mesmo período foi de R\$35,30 por saca de 60 kg; já a
41 receita bruta pelo índice de PGPM do milho foi de R\$1.230,67, o valor pago pela saca ao
42 produtor foi de R\$18,46, com a estimativa média de produção em torno de 4.000 kg por
43 hectare, correspondente a 66 sacas de milho por hectare.

44 A Receita Líquida, após a remuneração de todos os encargos, foi de R\$54,33, segundo
45 dados do IEA, R\$623,00 para os valores atuais pagos na safra 2015/2016 e R\$-499,67 para o
46 indicador PGPM, esse valor negativo mostrando a perda por hectare que o produtor obteve
47 (Tabela 2).

48 O Ponto de nivelamento, que é a quantidade em sacas de produção que o produtor
49 deve produzir por hectare somente para cobrir seus custos, foi obtido através do custo total
50 dividido pelo preço de mercado.

51 Assim, o Ponto de nivelamento foi de 64,64 sacas de 60 Kg por hectare, segundo
 52 valores do IEA, 49,02 sacas segundo preço atual de mercado no período 2015/2016 e de 93,73
 53 sacas para o índice PGPM. Portanto, com a estimativa de 4.000 kg por hectare observa-se
 54 uma quantidade total de 66 a 67 sacas de 60 kg produzidas por hectare, o que gera um
 55 rendimento de 2,03 e 17,6 sacas por hectare de lucro para valores do IEA e valores atuais de
 56 mercado respectivamente; entretanto, os valores pagos pelo PGPM do milho não cobrem os
 57 custos de produção e ainda deixa um prejuízo para o produtor de 27,06 sacas (Tabela 2).

58 A lucratividade, que é medida pela relação entre renda líquida dividida pela receita,
 59 indica que os sistemas de produção com milho apresenta viável para o preço atual e também
 60 para a média de preço pago ao produtor através de dados do IEA, pois se tem um índice
 61 positivo de 30% e 7% respectivamente, o que significa que obteve-se lucro no sistema. Mas o
 62 indicador de lucratividade para o PGPM mostra que a receita líquida foi negativa,
 63 representando um prejuízo no sistema (Tabela 2).

64 Na Tabela 2 podemos observar os indicadores econômicos, em que a taxa de retorno
 65 para o empreendedor, que é calculada através da relação entre a renda líquida e o custo total,
 66 foi de 3% para os dados do IEA e 36% para o preço pago atualmente. Isso significa que para
 67 cada R\$1,00 gasto com o milho solteiro convencional, gerou-se o equivalente a R\$0,03 e
 68 R\$0,36 de renda líquida respectivamente. Entretanto, para o PGPM, obteve-se uma taxa
 69 negativa de -29%, significando que a cada R\$ 1,00 gasto o produtor obteve um prejuízo de R\$
 70 0,29.

71

72 **Tabela 2** - Indicadores Econômicos do milho em consorcio com *Urochloa brizantha* safra
 73 2015/2016, Assentamento Zumbi dos Palmares, Itapura – SP.

Itens	Unidade	Preço IEA	Preço atual	PGPM
Preço médio R\$/Sc de 60kg		26,77	35,30	18,46
Produtividade	sc ha ¹	66,67	66,67	66,67
Custo Total	R\$ ha ¹	R\$ 1.730,33	R\$ 1.730,33	R\$ 1.730,33
Receita bruta	R\$ ha ¹	R\$ 1.784,67	R\$ 2.353,33	R\$ 1.230,67
Receita líquida	R\$ ha ¹	R\$ 54,33	R\$ 623,00	-R\$ 499,67
Ponto de nivelamento	Sc ha ¹	64,64	49,02	93,73
Lucro operacional		132,99	701,65	- 421,01
Taxa de retorno	%	3%	36%	- 29%
Índice de lucratividade	%	7%	30%	- 34%

74

75 O Relatório de Preço Mínimo Básico pago (PGPM) para saca de 60 Kg para a cultura
 76 do milho na safra 2015/2016 está cotando no valor de R\$18,46 para o Estado de São Paulo,

77 R\$15,86 para Mato Grosso, R\$17,46 para Mato Grosso do Sul e R\$15,46 para Goiás
78 (CONAB, 2015).

79 O PGMP, diz que para um preço mínimo ser eficaz, obrigatoriamente deve ser maior
80 do que o preço de equilíbrio do mercado. Desta forma, o valor pago pelo PGPM deve no
81 mínimo cobrir os custos do produtor, contudo o valor pago em sacas de 60 kg para o Estado
82 de São Paulo relativo ao trabalho em questão mostra que este indicativo foi negativo, assim o
83 produtor não cobrirá seu custo de produção, considerando que a receita líquida, taxa de
84 retorno e lucratividade estão desfavoráveis.

85

86

CONCLUSÃO

87 A análise dos custos de produção neste trabalho permite concluir que o produtor deve
88 possuir uma planilha de todas as atividades vigentes na área e relacioná-las com cálculos, para
89 que ao final possa ter ideia de seus custos e rentabilidade. Para o estudo em questão, pode - se
90 obter vários indicadores que devem ser observados no momento de comercializar o produto.

91 Os resultados econômicos obtidos foram satisfatórios, considerando que, foi obtido
92 lucro em dois indicadores, mas há um prejuízo caso o produtor tenha que utilizar o PGPM do
93 milho.

94

95

REFERÊNCIAS

96

97 Agriannual. **Anuário da Agricultura Brasileira**. São Paulo, 2015. Agra FNP. 482p.

98

99 BRAZ, F.P.; MION, T.D.; GAMEIRO, A.H. Análise socioeconômica comparativa de
100 sistemas de integração lavoura-pecuária em propriedades rurais nas regiões sul, sudeste e
101 centro-oeste do Brasil. **Informações Econômicas**, São Paulo, v. 42, n. 2, mar./abr. 2012.

102 CONAB - COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO. **Grãos Safra 2015/2016**.
103 Décimo Primeiro Levantamento. Disponível em:
104 [http://www.conab.gov.br/OlalaCMS/uploads/arquivos/15_08_10_09_53_53_proposta_pm_-](http://www.conab.gov.br/OlalaCMS/uploads/arquivos/15_08_10_09_53_53_proposta_pm_-_verao_-_texto_completo.pdf)
105 [_verao_-_texto_completo.pdf](http://www.conab.gov.br/OlalaCMS/uploads/arquivos/15_08_10_09_53_53_proposta_pm_-_verao_-_texto_completo.pdf)>. Acesso em: 21/04/2016.

106

107 COSTA N.R, ANDREOTTI M, GAMEIRO R.A, PARIZ C.M, BUZETTI S; LOPES K.S.M
108 Adubação nitrogenada no consórcio de milho com duas espécies de braquiária em sistema
109 plantio direto. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, 47:1038-1047, 2012.

110

111 INCRA. **Assentamentos ampliam oferta de alimentos na região de Andradina**. São Paulo.
112 2011. Disponível em: <[http://www.incra.gov.br/index.php/noticias-sala-de-imprensa](http://www.incra.gov.br/index.php/noticias-sala-de-imprensa/noticias/525-assentamentos-ampliam-oferta-de-alimentos-na-regiao-de-andradina-sp)
113 [/noticias/525-assentamentos-ampliam-oferta-de-alimentos-na-regiao-de-andradina-sp](http://www.incra.gov.br/index.php/noticias-sala-de-imprensa/noticias/525-assentamentos-ampliam-oferta-de-alimentos-na-regiao-de-andradina-sp)>.
114 Acesso em: 21/04/2016.

- 115
116 INCRA. **Levantamento de produção dos assentamentos rurais da região de**
117 **Andradina/SP**. São Paulo. 2009. Disponível em: [http://www.incra.gov.br/assentamentos-](http://www.incra.gov.br/assentamentos-ampliam-oferta-de-alimentos-na-regiao-de-andradina-sp)
118 [ampliam-oferta-de-alimentos-na-regiao-de-andradina-sp](http://www.incra.gov.br/assentamentos-ampliam-oferta-de-alimentos-na-regiao-de-andradina-sp) Acesso em: 21/04/2016
- 119 KLUTHCOUSKI, J.; COBUCCI, T.; AIDAR, H.; YOKOYAMA, L.P.; OLIVEIRA, I.P.;
120 COSTA, J. L. S.; VILELA, L.; BARCELLOS, A. O; MAGNABOSCO, C. U. **Sistema Santa**
121 **Fé – Tecnologia Embrapa**: Integração Lavoura-Pecuária pelo consórcio de culturas anuais
122 com forrageiras, em áreas de lavoura, nos sistemas direto e convencional. Santo Antônio de
123 Goiás: Embrapa Arroz e Feijão, 2000. 28p. (Embrapa Arroz e Feijão. Circular Técnica, 38).
- 124
125 KÖPPEN, W. **Climatologia**: con un estudio de los climas de la tierra. México: Fondo de
126 Cultura Econômica, 1948. 479 p.
127
- 128 LOSS, A.; PEREIRA, M.P.; GIÁCOMO, S.G.; PERIN, A.; ANJOS, L.H.C. Agregação,
129 carbono e nitrogênio em agregados do solo sob plantio direto com integração
130 lavoura-pecuária. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, v.46, n.10, p.1269-1276,
131 2011.
- 132
133 MACEDO, M.C.M.M. Integração lavoura e pecuária: o estado da arte e inovações
134 tecnológicas. **Revista Brasileira de Zootecnia**, 38:133-146, 2009.
135
- 136 MATSUNAGA M, BEMELMANS P.F; TOLEDO P.E.N. Metodologia de custo de produção
137 utilizada pelo IEA. **Agricultura em São Paulo**, 23:123-139, 1976.
- 138
- 139 MONTES, SMNM; FIRETTI, R; GOLLA, A.R; TARSITANO, M.A.A Custos e
140 rentabilidade da batata-doce (*Ipomoea batatas* L.) na região oeste do Estado de São Paulo:
141 estudo de caso. **Informações Econômicas**, 36:15-23, 2006.
- 142
143 RICHETTI. A. **Viabilidade econômica da cultura do milho safrinha em Mato Grosso do**
144 **Sul**. 2013. Disponível em :
145 <http://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/bitstream/doc/943177/1/COT2012182.pdf>. Acesso
146 em: 21/04/2016