



**AgEcon** SEARCH  
RESEARCH IN AGRICULTURAL & APPLIED ECONOMICS

*The World's Largest Open Access Agricultural & Applied Economics Digital Library*

**This document is discoverable and free to researchers across the globe due to the work of AgEcon Search.**

**Help ensure our sustainability.**

Give to AgEcon Search

AgEcon Search  
<http://ageconsearch.umn.edu>  
[aesearch@umn.edu](mailto:aesearch@umn.edu)

*Papers downloaded from **AgEcon Search** may be used for non-commercial purposes and personal study only. No other use, including posting to another Internet site, is permitted without permission from the copyright owner (not AgEcon Search), or as allowed under the provisions of Fair Use, U.S. Copyright Act, Title 17 U.S.C.*

**TRANSFERÊNCIA E APROPRIAÇÃO DE TECNOLOGIAS  
ATRAVÉS DA UNIDADE DE TESTE E DEMONSTRAÇÃO – UTD,  
NO CULTIVO DO ALGODÃO PARA A AGRICULTURA  
FAMILIAR NO SUDOESTE DE GOIÁS, COM ENFOQUE NO  
MUNICÍPIO DE RIO VERDE, SAFRA 2004/2005**

**CINÁRA LOPES DE MORAES; DIVINA LUNAS LIMA; JUNE  
FARIA SCHERRER NEVES; PAULO CÉSAR DIAS DO  
NASCIMENTO; RICARDO FRANCISCHINI;**

**UNIVERSIDADE DE RIO VERDE - FESURV**

**RIO VERDE - GO - BRASIL**

**cinara@fesurv.br**

**APRESENTAÇÃO SEM PRESENÇA DE DEBATEDOR**

**AGRICULTURA FAMILIAR**

**XLIV CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE  
ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL  
“Questões Agrárias, Educação no Campo e Desenvolvimento”**

**TRANSFERÊNCIA E APROPRIAÇÃO DE TECNOLOGIAS ATRAVÉS DA  
UNIDADE DE TESTE E DEMONSTRAÇÃO – UTD, NO CULTIVO DO  
ALGODÃO PARA A AGRICULTURA FAMILIAR NO SUDOESTE DE GOIÁS,  
COM ENFOQUE NO MUNICÍPIO DE RIO VERDE, SAFRA 2004/2005<sup>1</sup>**

**Área temática 7 – Agricultura Familiar  
Apresentação com presidente da sessão e sem a presença do debatedor**

**Fortaleza, 23 a 27 de Julho de 2006  
Sociedade Brasileira de Economia e Sociologia Rural**

---

<sup>1</sup> Trabalho desenvolvido em parceria com Embrapa Algodão – Campina Grande - PB e financiado com apoio do Fundo de Incentivo a Cultura do Algodão em Goiás – FIALGO. Os resultados parciais deste trabalho foram apresentados no V Congresso Brasileiro de Algodão em Salvador – BA em 2005.

# **TRANSFERÊNCIA E APROPRIAÇÃO DE TECNOLOGIAS ATRAVÉS DA UNIDADE DE TESTE E DEMONSTRAÇÃO – UTD, NO CULTIVO DO ALGODÃO PARA A AGRICULTURA FAMILIAR NO SUDOESTE DE GOIÁS, COM ENFOQUE NO MUNICÍPIO DE RIO VERDE, SAFRA 2004/2005<sup>2</sup>**

## **RESUMO**

O projeto de implantação da cultura do algodão no município de Rio Verde foi desenvolvido através do financiamento do Fundo de Incentivo à Cultura do Algodão – FIALGO e em parceria com a Embrapa Algodão – Paraíba e Fesurv. O projeto utilizou-se da metodologia da Unidade Teste e Demonstração – UTD para demonstrar aos produtores rurais os manejos e a condução da cultura. A UTD implantada foi de 4,84 hectares. O custo total da produção ficou em R\$ 4.040,95 (quatro mil e quarenta reais e noventa e cinco centavos). O principal item na composição do custo foi a mão-de-obra com operações manuais, que totalizaram 45,28% do custo. Este resultado indica que, com este tipo de utilização de mão-de-obra, a cultura não tem viabilidade econômica para o produtor familiar. Por isso, para que haja a implantação da cotonicultura em regime de agricultura familiar no Sudoeste de Goiás, de forma sustentável, é necessário políticas de incentivos e financiamento para o desenvolvimento da cultura, através de um modelo de associação entre os produtores familiares.

**PALAVRAS-CHAVES:** algodão – agricultura familiar – viabilidade técnica e econômica.

---

<sup>2</sup> Trabalho desenvolvido em parceria com Embrapa Algodão – Campina Grande - PB e financiado com apoio do Fundo de Incentivo a Cultura do Algodão em Goiás - FIALGO

## 1 - INTRODUÇÃO

A partir de meados da década de 60, a agropecuária brasileira sofreu inúmeras transformações decorrentes de diversas alterações na política agrícola e nos planos e programas econômicos governamentais, que produziram, até o final da década de 70, estímulos à transformação de uma agricultura tradicional para uma agricultura moderna. Neste contexto, a partir da década de 70, a agricultura brasileira passou por grandes transformações, mudando a base produtiva no campo, em decorrência da inserção do aporte de capital para a introdução de tecnologia e expansão de área (fronteiras agrícolas), cujo objetivo maior era intensificar a produção. Esse processo de modernização - fundamentado na mudança da base técnica da produção agropecuária - verificou-se, mormente em função do mercado internacional, que se mostrava extremamente favorável à incorporação do setor rural ao processo de expansão capitalista, já presente em outros setores da economia. Esse processo de modernização da agricultura brasileira gerou uma constante elevação da produção, com a ocupação de novos espaços.

O Agronegócio brasileiro é o maior responsável pelos sucessivos saldos comerciais em nosso balanço de pagamentos. É a principal causa de sustentação da política macroeconômica no país. Na safra colhida em 2003, o PIB agrícola ultrapassou os 31% do PIB nacional. Esses resultados existem porque, nas últimas três décadas, o Brasil investiu fortemente em pesquisa agropecuária.

O Agronegócio em Rio Verde tem se destacado, nos últimos anos, graças aos seus clusters de grãos, aves e suínos. A soja tem incorporado muitas áreas que antes eram cultivadas com milho, arroz, pecuária e algodão, além de outras atividades. A soja tem sido o principal produto de grandes e pequenas empresas rurais na região. Contudo, percebeu-se uma queda na rentabilidade da atividade, ocasionada por uma redução nos preços internacionais. Os latifúndios têm conseguido manter os ganhos devido às elevadas produtividades, decorrentes do uso intensivo de tecnologias e do baixo custo médio de produção, derivado da economia de escala.

Para os agricultores familiares, que cultivam a soja em pequenas áreas, o grão deixou de ser atividade rentável, principalmente em função do módulo econômico de produção, pois esta cultura não possui um meio diferenciado de produção, que suporte a agregação de valor, no que concerne a diferenciação dos padrões de qualidade do produto. Deste modo, insere-se uma nova opção estrategicamente viável, em nível econômico e social, vinculada a diversificação de atividades produtivas para pequenos produtores: a cultura do algodão. Esta atividade apresenta inúmeras possibilidades aos produtores, entre elas a produção de fibras especiais, plumas coloridas, que apresentam melhor preço de mercado e a rotação de cultura.

A metodologia da UTD proposta incentiva esses agricultores familiares ao cultivo do algodão porque, de forma harmônica, treina e capacita os produtores, através de demonstrações práticas sobre o cultivo da atividade, com uso de tecnologias adequadas às realidades das famílias; realiza dias de campo; apresenta formas de manejo e conservação do solo e da água, com vistas ao desenvolvimento sustentável; agrega valor à produção, pelo fato de propiciar o beneficiamento e armazenamento na propriedade rural; permite solucionar um dos grandes gargalos que tem levado à ineficiência econômica os empresários rurais, pela comercialização da produção final. Neste intuito, pretende-se que agricultores familiares desenvolvam uma atividade que traga benefícios sociais, mantendo no campo membros da família e gerando empregos a terceiros; e benefícios econômicos, gerando renda para a sustentabilidade no negócio, num longo prazo, através de uma ação cooperada entre os membros familiares dos

assentamentos. Buscando caracterizar a importância do sistema cooperativista para a agricultura familiar será feita uma breve contextualização do cooperativismo.

## 2 – CONTEXTUALIZAÇÃO DO COOPERATIVISMO

A natureza é um sistema integrado, onde cada partícula depende da outra para garantir a sua própria existência. Assim também é o ser humano. Foi ele que descobriu a vantagem da ajuda mútua.

Um dos princípios do cooperativismo é o da participação, do controle e da gestão democrática das organizações cooperativistas, baseada na máxima de que cada associado equivale a um voto (independente do seu nível de instrução, riqueza ou poder), e o princípio do retorno das sobras líquidas aos associados, na proporção das operações havidas.

Segundo, Tragtemberg (1987:23), uma real “participação” exige a auto - organização e auto - determinação de massas, muito difícil de se realizar na estrutura hierárquica rígida, tanto das organizações social - democráticas como bolchevistas, na medida em que se pretende fazer tudo “pelos” trabalhadores “sem” os mesmos, ou melhor, a hegemonia exercida pelos “aparelhos” partidários ou sindicais em “nome” dos produtores.

É fundamental que o cooperado se sinta cooresponsável na organização cooperativa, participar, significa “fazer parte de”, especialmente no relativo a tomada de decisões e na fiscalização sobre a execução de decisões tomadas.

A participação bem como o interesse do associado pela sua cooperativa só pode ser fruto de um trabalho educativo junto a ele e sua família. O trabalho educativo visa tornar o associado atuante em sua cooperativa, desenvolvendo uma atitude de cooperação. (RICCIARD,1990:47).

Escreveu um grande economista do século XIX, Alfred Marshall, “certas organizações apresentam uma vocação social e outras têm como objetivo a realização do comércio. Somente a cooperação tem as duas funções”.

Schneider (1978:31 a 47) explica que a cooperativa não é uma empresa como outra qualquer, mas uma empresa diferente, precisamente por ter uma dupla dimensão: a econômica e a social. Na sua dimensão econômica visa assegurar aos associados os meios adequados de subsistência e de trabalho, segundo critérios da melhor eficiência e racionalidade possível, assegurando-lhes autonomia e segurança.

Ricciard (1990:41) afirma: “o capitalismo insiste incondicionalmente, na posição privada individual do capital como garantia para a prosperidade. O comunismo vê exatamente o contrário: o capital é do Estado, e são estatizados pelos burocratas do Estado!!!”.

Concluiu-se, então que a atitude da economia cooperativa deve ser diferente. Necessita concentrar-se no homem sócio, segundo seus princípios, e colocar o capital, a propriedade e os meios de produção a serviço dos seus associados.

A participação social é o processo mediante o qual os membros de uma sociedade (ou organização) tomam parte na produção, na gestão e no usufruto dos bens desta sociedade. AMMANN (1977:03)

Bordenave (1983:03) reforça que a participação é o caminho natural para o homem exprimir sua tendência inata de realizar, fazer coisas, afirmar-se a si mesmo e dominar a natureza e o mundo. Além disso, sua prática a satisfação de outras necessidades não menos básicas, tais como a interação com os demais homens, a auto – expressão, o desenvolvimento do pensamento reflexivo, o prazer de criar e recriar coisas, e, ainda, a valorização de si mesmo pelos outros.

Schneider (1978: 31 a 47) justifica que a cooperativa não é uma empresa como outra qualquer, mas uma empresa diferente, precisamente por ter uma dupla dimensão: a econômica e a social. Na sua dimensão econômica visa acometer o importante objetivo de assegurar aos associados os meios adequados de subsistência e de trabalho, segundo os critérios da melhor eficiência e racionalidade possível, assegurando-lhes a autonomia e a segurança num aspecto essencial e sujeito a tantas distorções e explorações no mundo de hoje.

Antes de ser uma empresa econômica, a cooperativa é uma associação de pessoas que se organizam para alcançar objetivos que devem ser comuns a todos. Laidlam (1980:55) esclarece que o fundamento de uma cooperativa repousa sobre um grupo de pessoas com necessidades semelhantes a que decidem satisfazer-las propondo-se fazer causa comum em ação e unidade.

O desenvolvimento cria riquezas de maneira permanente, cumulativa e aproveita as potencialidades do conjunto: em particular, as potencialidades dos recursos humanos. Recebe financiamentos externos como também tecnologia, mas cria uma fonte de riqueza e de inovação tecnológica. (DE MASY, 1979:156)

A modernização agrícola é condição necessária mas não é suficiente para que ocorra o desenvolvimento rural. Além da modernização é preciso que os agricultores se organizem para comprar e vender melhor, e, progressivamente, aumentar a área de sua atuação passando a produzir insumos e bens de capital agrícolas e a industrializar sua própria produção.

A proposta associativista não se limita ao econômico em si. O que se pretende é proporcionar o desenvolvimento global do homem e da comunidade associada. O “global” é considerado aqui em oposição a uma versão fragmentária que pretende desenvolver o econômico, o social, o educacional, etc. Como se o homem e a comunidade fossem um conjunto de departamentos justapostos. O que se privilegia é a participação e a autonomia. A mudança econômica tem que ser orientada e planejada conscientemente pelos produtores.

Benecke (1980:120) mostra que os associados esperam da cooperação, em primeiro lugar, melhoria de sua situação econômica, quer dizer sobretudo renda maior e/ou mais segura. Este desejo não se realiza automaticamente, mas apenas sob duas condições:

- a) – Efeito de racionalização: quer dizer, os custos que os associados tinham antes da cooperação em sua produção, aquisição e venda individual, são reduzidas através da cooperativa, racionalizando os processos de produção, aquisição e/ou vendas.
- b) – Efeito de Concorrência quer dizer, modificam-se as condições de compra e/ou venda em favor dos associados.

Percebe-se por esta contextualização que o cooperativismo possibilita aos pequenos grupos se inserirem dentro do sistema capitalista de forma que mantenha a sua sustentabilidade e sobrevivência como atividade produtiva. A proposta desta pesquisa é que através da UTD se desenvolva dentro do assentamento a base necessária de solidariedade e trabalho em grupo para sustentar uma organização através do cooperativismo.

### **3 - MATERIAL E MÉTODOS**

O projeto utilizou a metodologia da Unidade Teste e Demonstração – UTD para demonstrar aos produtores rurais os manejos e a condução da cultura. A UTD implantada foi de 4,84 hectares. A data de plantio e a condução dos tratamentos culturais do

algodão no assentamento Vaianópolis – Rio Verde seguiram regularmente as prescrições descritas pela assistência técnica, iniciando-se na segunda quinzena do mês de dezembro, mais especificamente no dia 24/12/04. Durante o desenvolvimento da pesquisa foram seguidas todas as recomendações da adubação e manejo do algodoeiro. Entende-se que a produtividade da plantas é determinada por muitos fatores de produção. À medida que o produtor consegue controlar com eficiência esses fatores de produção ele pode assegurar a lucratividade de seu empreendimento e competir no mercado nacional ou internacional.

O conhecimento tecnológico é cada vez mais imprescindível para uma agricultura competitiva. Na globalização de mercados não há espaço para improvisações e perdas de colheitas ou redução de lucros por causa de falhas de controle de fatores de produção perfeitamente previstos. É possível prevenir insucessos devido a deficiências ou excessos de nutrientes pela correção dos solos usando a análise de solos como critério para recomendação de corretivos e fertilizantes e também a própria planta como objetivo de diagnóstico (Bataglia; Santos, 2001).

A correção do solo e adubação do algodoeiro deve ser feita aplicando as quantidades de fertilizantes necessárias para a obtenção das produções máximas econômicas, porém com a garantia de qualidade do produto final, a pluma ou fibra. Para que o produtor realize a adubação corretamente é necessário que haja um acompanhamento da análise da fertilidade do solo, pois é uma das melhores técnicas que detecta os fatores limitantes do crescimento e desenvolvimento de qualquer vegetal, além de servir como base para a recomendação de calagem e fertilizantes (Bernardi *et al.*, 2004).

Sendo o algodoeiro uma cultura muito sensível à acidez do solo, a prática da calagem corrige esta acidez e fornece Ca e Mg. A recomendação é feita baseada no índice de saturação por bases que deve ser elevado para 50%, utilizando calcário que complemente o teor de Mg no solo para valores entre 0,5 a 1,0  $\text{cmol}_c \text{ dm}^{-3}$  (Sousa; Lobato, 2002).

A recomendação de adubação com N,  $\text{P}_2\text{O}_5$  e  $\text{K}_2\text{O}$  e micronutrientes para solos dos Cerrados é determinada pela análise de solo baseada no sistema de plantio convencional, conforme as tabelas desenvolvidas por Sousa; Lobato (2002) e Galvão (2002). A adubação corretiva com micronutrientes é em função das faixas de teores da análise do solo, sendo que as doses recomendadas possuem efeito residual de até 4 anos, necessitando um monitoramento pela análise de solo para micronutrientes a cada dois anos (Galvão, 1998).

É importante ressaltar que a eficiência do uso de fertilizantes e corretivos tem grande importância econômica, uma vez que estes custos podem representar entre 20 a 30% do custo total da cultura.

A colheita e a verificação dos resultados econômicos foram determinados no período de 09 a 18 de maio de 2005.

#### **4 - RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Os dados coletados e tabulados do assentamento Vaianópolis encontram-se na Tabela 1 e referem-se aos custos totais relativos às atividades realizadas na área de 4,84 hectares com a cultura do algodão.

Os custos de produção, durante todo o ciclo da cultura do algodão, totalizaram R\$ 4.040,95.

Os custos fixos, mencionados na Tabela 1, referem-se ao custo de oportunidade de uso da terra e participam com apenas 6,03% do custo total. O valor do alqueire na região fora estimado em R\$ 20.000,00. A taxa de juros apreciada no período corresponde a 7,85% a.a. Não consta nenhuma outra discriminação que mencione os custos fixos de produção, uma vez que a propriedade não apresentou um parque de máquinas dimensionado em conformidade a suas exigências e todas as operações mecanizadas foram realizadas com locação das mesmas.

Os custos variáveis representam cerca de 93,97% do custo total de produção da cultura do algodão. Sua composição é detalhada em função das despesas com insumos, operações agrícolas, operações manuais e outros. A participação destes itens respectivamente referem-se aos números de 33,24%, 11,62%, 45,28% e 3,83%.

Dentre o subitem insumos as maiores participações ocorreram em função da aquisição de fertilizantes e inseticidas, o que representou cerca de 18,86% e 11,88%, respectivamente, totalizando 32,70% do custo variável total. Percebe-se, portanto, uma clara demonstração da alta concentração da estrutura de mercado, representada aqui pela cadeia de suprimento de insumos, com graves conseqüências na redução da viabilidade de atividades agrícolas, principalmente para os pequenos produtores.

O subitem operações agrícolas apresentou uma participação de 11,62%. Os custos de horas máquinas foram calculados conforme metodologia específica, levando-se em conta o cálculo da depreciação, do consumo médio de combustível e das despesas médias com reparos e manutenção.

TABELA 1 - Custo de produção da cultura de algodão por hectare do Assentamento Vaianópolis – 2005.

Componentes	Uni d.	Qtde.	Preço		Part. (%)	
			Unit. R\$	Valor R\$		U\$S*
<b>A – Custos fixos</b>				<b>243,75</b>	<b>89,29</b>	<b>6,03</b>
	R\$/ ha		3.125,00	243,75	89,29	6,03
<b>B – Custo variável</b>				<b>3.797,20</b>	<b>1.390,92</b>	<b>93,97</b>
<i>B.1. Insumos</i>				<i>1.343,17</i>	<i>492,00</i>	<i>33,24</i>
Calcário	kg	1.479,17	0,06	88,75	32,51	2,20
Semente de algodão (COODETEC 406)	kg	16,76	3,10	51,96	19,03	1,29
Fungicida 1 (FURADAN)	l	0,21	85,00	17,71	6,49	0,44
Fungicida 2 (VITAVAX THIRAN)	l	0,21	60,00	12,50	4,58	0,31
Fertilizante - Micronutriente	l					
Boro		15,63	5,36	83,75	30,68	2,07
Sulfato de zinco		13,13	2,80	36,75	13,46	0,91
Fertilizante - Macronutriente	kg					
Sulfato de amônio	kg	187,50	2,59	485,63	177,88	12,02
Cloreto de potássio	kg	177,08	0,88	155,83	57,08	3,86
Herbicida dessecante 1 (ROUND UP)	l	3,13	13,00	40,63	14,88	1,01
Regulador de crescimento (PIX)	l	0,42	120,00	50,00	18,32	1,24
Inseticidas 1 (THIODAN)	l	7,92	32,80	259,67	95,12	6,43
Inseticidas 2 (MATCH CE)	l	1,04	44,50	46,35	16,98	1,15



Inseticidas 3 (PERMETRINA 384 CE)	l	0,21	65,00	13,65	5,00	0,34
<b>B.2. Operações agrícolas</b>				<b>469,52</b>	<b>171,99</b>	<b>11,62</b>
Distribuição de calcário	hm	1,88	25,00	47,00	17,22	1,16
Semeadura/adubação	hm	1,04	25,00	26,00	9,52	0,64
Aplicação de herbicida (dessecação)	hm					
Trator 1 - Valmet 880	hm	0,42	25,00	10,50	3,85	0,26
Trator 2 - CBT 1090	hm	0,42	22,00	9,24	3,38	0,23
Preparo do solo						
Trator 1 - Valmet 880	hm	2,92	25,00	73,00	26,74	1,81
Trator 2 - CBT 1090	hm	1,88	22,00	41,36	15,15	1,02
Diesel	l	83,21	1,83	152,28	55,78	3,77
Aplicação de inseticidas	hm	4,17	22,00	91,74	33,60	2,27
Aplicação (PIX)	hm	0,84	22,00	18,41	6,74	0,46
Colheita mecânica	hm					
<b>B.3. Operações manuais</b>				<b>1.829,82</b>	<b>670,26</b>	<b>45,28</b>
Capina 1	dh	13,54	30,77	416,63	152,61	10,31
Capina 2	dh	6,88	30,30	208,46	76,36	5,16
Colheita	dh	39,76	30,30	1.204,73	441,29	29,81
<b>B.4. Outros</b>				<b>154,69</b>	<b>56,66</b>	<b>3,83</b>
Frete						
Calcáreo				110,32	40,41	2,73
Cloreto de potássio e sulfato de amônio				28,13	10,30	0,70
Diversos						
Balança para pesagens	uni d.	0,21	15,00	3,12	1,14	0,08
Discos para plantio	uni d.	1,46	9,00	13,12	4,81	0,32
Transporte externo						
<b>Custo Total (A + B)</b>				<b>4.040,95</b>	<b>1.480,20</b>	<b>100,00</b>

Fonte: dados da pesquisa.

\* US\$ - média de três meses (jan., fev. e março de 2005).

O subitem operações manuais apresentou uma participação representativa em termos de custos de 45,28%. Explica-se este alto percentual em função da terceirização de mão-de-obra pela ausência da mesma na propriedade. O assentamento pesquisado não caracteriza o perfil de agricultura familiar justificado pelo alto índice de segregação da família, pela busca de melhores condições de vida nas cidades circunvizinhas.

No último subitem visualiza-se uma participação de 3,83% no custo total. Nota-se uma participação expressiva em função da variável frete (3,43%). Isso se deu pelo fato da indisponibilidade dos insumos na região de Rio Verde (período de pique de safra) e que foram comprados no Município de Indiará, a 120 km do município de Rio Verde.

Finalmente, quando se compara os custos de produção acima descritos com os custos de produção da EMBRAPA<sup>3</sup> para o pequeno produtor e áreas de assentamento

<sup>3</sup> Comunicado Técnico 78. ISSN 1679-0472.

rural, verifica-se uma grande disparidade, uma vez que a tecnologia adotada pelo produtor da área de Rio Verde é muito maior, principalmente no que se diz respeito à utilização de insumos modernos de produção.

No tocante aos indicadores de viabilidade, detalhados em função da venda do produto realizado no período, pode-se afirmar notoriamente que apresentaram-se inviáveis economicamente. Um período de veranico, que se estendeu por um mês no período de janeiro representou quebras significativas na produção, gerando uma produtividade muito abaixo dos níveis esperados.

A produção total foi de 392 arrobas algodão em caroço que equivalem a 154 arrobas algodão em pluma, pós-beneficiamento. O preço de venda (algodão em pluma) foi de R\$ 31,00 por arroba.

Nota-se conforme tabela 2, que seriam necessários 630,91 arrobas para que os custos totais de produção fossem cobertos em função da receita realizada na atividade

TABELA 2 – Medidas de resultado econômico para a cultura de algodão.

Ponto de nivelamento (em arrobas)	Capacidade produtiva (%)	Área (hectare)	MBT <sup>4</sup> (R\$/ha)	MLT <sup>5</sup> (R\$/ha)	Taxa Retorno (% ao mês)
630,91	409,68	19,82	- 2.810,83	- 3.054,6	- 51,61

Fonte: dados da pesquisa

A taxa de retorno da atividade se mostrou muito inconsistente para a sustentabilidade do negócio, em função de ter-se demonstrado negativa 51,61% ao mês.

#### 4 - CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em função dos indicadores de análise de renda da atividade, pode-se declarar a inviabilidade produtiva da cultura do algodão para pequenos produtores rurais, com a adoção de parâmetros medianos de tecnologia adotada.

Os dados da pesquisa indicam que os elevados custos com mão-de-obra, principalmente na colheita do produto, inviabilizam a produção de algodão com a estrutura familiar disponível no Sudoeste de Goiás. O número reduzido de filhos e mesmo a sua ausência fazem com que o produtor familiar tenha que manter suas atividades com o auxílio de mão-de-obra assalariada. Isto acontece em todas atividades produtivas ou culturas desenvolvidas nos assentamentos.

Contudo, mesmo com esse diferencial de mão-de-obra assalariada entende-se que a cotonicultura para agricultura familiar deve ser incentivada através de um modelo de associação cujos responsáveis pela condução da lavoura sejam os grupos familiares. Este grupo familiar pode, através da cooperação, reduzir custos e viabilizar a atividade dentro das propriedades, diversificando a renda e garantindo a permanência na terra. Por isso recomendam-se políticas de incentivos financeiros e técnicos para a expansão da cotonicultura em Goiás, em propriedades familiares.

<sup>4</sup> Margem Bruta Total

<sup>5</sup> Margem Líquida Total

## 5 - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AMMANN, S.B. **Participação Social**. São Paulo, Editora Cortez e Moraes, 1977.

BATAGLIA, Ondino Cleante; SANTOS, Wagner Rodrigues dos. **Estado nutricional de plantas perenes: avaliação e monitoramento**. Potafós, Campinas, dezembro, 2001. 03-08. (Potafós, Informações Agronômicas 96).

BENECKE, D.W. **Cooperação e Desenvolvimento; o papel das cooperativas no processo de desenvolvimento econômico nos países do terceiro mundo**. Porto Alegre, Coojornal; Recife, Assocene, 1980.

BERNARDI, Alberto C. de Campos; CARVALHO, Maria da Conceição Santana; FREITAS, Pedro Luiz de; JUAREZ Júnior, Patrício de Oliveira; LEANDRO, Wilson Mozena; SILVA, Thiago Mesquita da. **No sistema plantio direto é possível antecipar a adubação do algodoeiro**. Embrapa, Rio de Janeiro, dezembro, 2004. 7p. (Comunicado técnico, 24).

BORDENAVE, J. e D. **O que é participação**. Editora Brasiliense, 1983.

DE MASY, C. **Moderna administração de empresas cooperativas agrárias**. Porto Alegre, Fundação para Desenvolvimento de Recursos Humanos, 1979.

FIALGO/FESURV. Estudo de viabilidade econômica da cultura do algodão em propriedades familiares no sudoeste de Goiás. Rio Verde, 2004.

GALRÃO, E.Z. Micronutrientes. In: Simpósio sobre fertilidade do solo em plantio direto, Dourados, 1997. **Anais...** Dourados: Embrapa CPAO, 1998. p. 76-80. (Embrapa CPAO. Documentos, 22).

GALRÃO, E. Z. Micronutrientes. In: Sousa, D. M.G. de; Lobato, E. **Cerrado: correção do solo e adubação**. Planaltina: Embrapa Cerrados. 2002. p 185-226.

LAIDLAW, A. F. **As cooperativas no ano 2000. – Relatório da Aliança Cooperativa Internacional – ACI, apresentado no XXVII Congresso de Moscou 1980**. Tradutor: Valdir Carlos Sarapu. Ed., o lutador – MG Coleção Ato Cooperativo no.1.

SOUSA, Djalma Martinhão Gomes de; LOBATO, Edson. Calagem e adubação para culturas anuais e semiperenes. In: SOUSA, D. M.G. de; LOBATO, E. **Cerrado: correção do solo e adubação**. Pl

RICCIARD, L. **Uma solução para os problemas atuais**. Composto e impresso no setor de artes gráficas da OCB, 1990.

SCHEIDER, J. O. **A comunicação nas cooperativas**. In perspectiva Econômica, v.8, n.17, São Leopoldo. Unisinos, 1978.

TRAGTEMBERG, M. **Uma prática de participação**. In Fernando C. Prestes Motta & Roberto Venosa. Participação e participação. São Paulo, Babel Cultural, 1987.