

## **ANÁLISE DO FLUXO DE CAIXA DE PROPRIEDADES PRODUTORAS DE ALGODÃO E SOJA NO ESTADO DE GOIÁS**

**CARLOS EDUARDO CARNEIRO BALLAMINUT; LUCILIO ROGERIO  
APARECIDO ALVES; MAURO OSAKI; RENATO GARCIA RIBEIRO; BRUNO  
CONCEICAO FONSECA;**

**ESALQ**

**PIRACICABA - SP - BRASIL**

**ceduardo@esalq.usp.br**

**PÔSTER**

**Comercialização, Mercados e Preços**

## **ANÁLISE DO FLUXO DE CAIXA DE PROPRIEDADES PRODUTORAS DE ALGODÃO E SOJA NO ESTADO DE GOIÁS**

Grupo de pesquisa: **1 - Comercialização, Mercados e Preços.**

### **RESUMO:**

A análise do fluxo de caixa de uma propriedade tem por objetivo avaliar os períodos onde ocorrerão as maiores entradas de capital, bem como os meses de maior saída, propiciando um melhor planejamento ao longo do ano em relação à distribuição das vendas e dos pagamentos dos insumos agrícolas utilizados para o cultivo das culturas. Dessa forma, o presente trabalho tem por objetivo analisar a distribuição dos custos e receitas inerentes ao cultivo de soja e algodão no estado do Goiás na safra 2006/07. Os dados foram obtidos em reuniões com produtores agrícolas de três diferentes regiões do Estado. De maneira geral, foi possível verificar uma grande concentração de vencimentos de contratos em meses como março e abril, período referente ao pagamento dos defensivos agrícolas, e no mês de setembro, época onde são realizados os pagamentos de fertilizantes, levando a um déficit acentuando no caixa das propriedades nesses períodos específicos.

**Palavras-chave:** Fluxo de caixa, custo de produção agrícola, algodão, soja, Estado de Goiás.

### **ABSTRACT:**

Analyzing entries and payments of a farm has for objective to evaluate periods which will happen the highest cash entries and months where will have the bigger withdraws, allowing a better plan during the year of the commodities sales and payment of production costs. This work has for objective analyzes the distribution of the production costs during the year in three different regions in Goiás State during the 2006/07 season. All data were collected in meetings with farmers from these three regions of Goiás State. As a result, was possible to verify a great concentration of payments in months as March and April, referring to the

period where agricultural defensives are paid, and in the month of September, month where the fertilizer are paid, leading to a high deficit in the farm cash flow.

**Key-words:** Cash flow, agricultural costs, cotton, soybean, Goiás.

## 1. INTRODUÇÃO

O presente trabalho tem por objetivo analisar a distribuição dos custos e receitas inerentes à atividade do cultivo de soja e algodão em propriedades agrícolas no estado do Goiás. O cálculo do fluxo de caixa dessas propriedades terá como base os dados referentes à safra 2006/07 e foram obtidos em três diferentes regiões do estado, em reuniões com produtores e técnicos agrícolas.

A análise do momento em que ocorrem as despesas e as receitas permite que o empresário se antecipe aos movimentos de caixa nos negócios, de modo que os problemas sejam detectados com antecedência para que sejam realizadas as devidas ações preventivas. Assim, deve-se elaborar um demonstrativo que resume todas as transações de caixa que afetam o empreendimento durante um período de tempo. Este demonstrativo chama-se Fluxo de Caixa (Lima, 2006).

Verificando-se a grande concentração do pagamento das dívidas rurais em meses específicos do ano, este trabalho tentou apontar os principais períodos de pagamento de contratos e distribuição das receitas de comercialização das commodities. A análise do Fluxo de Caixa é importante para verificar-se a capacidade da empresa em pagar suas obrigações corretamente, bem como planejar satisfatoriamente a entrada e saída de capitais ao longo do ano.

Se as receitas ocorrerem somente no final do período ou mesmo concentrar-se em épocas específicas, será necessário buscar recursos (próprios ou de terceiros) para viabilizar o empreendimento. No entanto, se as receitas forem distribuídas ao longo do tempo, menor será a necessidade de buscar fontes de financiamento.

Normalmente, os produtores obtêm financiamentos de bancos públicos, como é o caso do Banco do Brasil, ou de bancos privados, geralmente nesse último caso à uma taxa superior de juros. Também é muito comum o produtor adquirir os insumos através de contratos com as multinacionais, comprometendo parte da produção obtida. Há também a complementação dos custeios da safra com capital próprio.

A análise será efetuada com base nos custos operacionais de produção, em nível de propriedade e não apenas de culturas isoladamente, cujos dados foram obtidos em coletas primárias de dados. Os dados de soja e algodão são do estado de Goiás, para três grandes regiões produtoras.

Os atuais preços de comercialização das *commodities* agrícolas em nível mundial e no Brasil tem gerado certa euforia por parte dos produtores, após alguns anos de preços mais reduzidos. Dessa forma, uma sistematização das vendas desses produtos ao longo do ano, garantindo preços satisfatórios e receitas mais distribuídas faz-se necessário, garantindo uma formação de caixa mais adequada para pagamento dos principais itens do processo produtivo. Fazem parte dos fluxos de caixa: os fluxos das receitas (entradas) e os fluxos das saídas de recursos. A diferença entre estes fluxos é denominada receita líquida esperada.

Em geral, faz-se necessário um planejamento interno da propriedade, com base na situação atual e de perspectivas futuras, visando garantir a sustentabilidade e permanência do produtor na atividade, bem como maximizar os ganhos através de compra de produtos nas melhores épocas e com os maiores descontos possíveis. O êxito financeiro de uma empresa agrícola depende da sua capacidade de competir e optar pela atividade que garanta o melhor retorno do investimento.

Além desta parte introdutória, este trabalho é composto de outras cinco seções. Na segunda, são apresentadas considerações sobre Fluxo de Caixa. Na seção três é discutido a metodologia de coleta de dados. Os resultados e discussão estão na seção quatro, enquanto as considerações finais resumiriam o presente trabalho.

## 2. O FLUXO DE CAIXA

O Fluxo de caixa é um instrumento gerencial que controla e informa todas as movimentações financeiras (entradas e saídas de valores monetários) de um dado período - pode ser diário, semanal, mensal, etc. É um objeto matemático que pode ser representado graficamente com o objetivo de facilitar o estudo e os efeitos da análise de uma aplicação, que pode ser um investimento, empréstimo, financiamento, etc. Normalmente, um fluxo de caixa contém Entradas e Saídas de capital, marcado na linha de tempo com início no instante  $t=0$ .

Sem dúvida, a análise do fluxo de caixa é um instrumento primordial para os tomadores de decisão, mas ele não considera uma variável importante nas decisões: o tempo. A análise do momento em que ocorrerão as despesas e as receitas permite que o empresário se antecipe aos movimentos de caixa nos negócios, de modo que os problemas sejam detectados com antecedência para que sejam realizadas as devidas ações preventivas (Lima, 2006).

Trata-se de um controle que auxilia na visualização e compreensão das movimentações financeiras num período preestabelecido. Sua grande utilidade é permitir a visualização de sobras ou faltas de caixa antes mesmo que ocorram, possibilitando ao produtor planejar melhor suas ações.

Contabilmente, o fluxo de caixa é o produto final da integração das entradas e das saídas de caixa havidas nas subcontas do Disponível ao longo de um período (Sá, 2004; Marion, 2007). Sua equação genérica é:

$$\text{Saldo Inicial} + \text{Entradas} - \text{Saídas} = \text{Saldo Final}$$

Segundo Goldratt e Cox (1990), é possível que uma empresa apresente lucro líquido e um bom retorno sobre investimentos e, ainda assim, vá à falência. O péssimo fluxo de caixa é o que acaba com a maioria das empresas que fracassam.

A necessidade do desenvolvimento de demonstrativos de fluxo de caixa decorre do aumento da complexidade das atividades operacionais, o que provoca grandes disparidades entre o período no qual os lançamentos de receitas e despesas são apresentados e o período em que os correspondentes fluxos de caixa realmente ocorrem. Tal complexidade pode provocar uma maior oscilação no fluxo de caixa (Hendriksen, 1982).

Na atividade agrícola brasileira, a safra de verão acontece a partir dos meses de setembro e outubro de um ano, até os meses de junho e julho do ano seguinte. Dessa forma, faz-se necessário analisar o caráter bianual de receitas e retiradas do caixa na propriedade para o cultivo das principais culturas, garantindo uma maior fluidez de recursos por parte dos produtores, tentando minimizar a utilização de financiamentos, os quais, através de seus juros, diminuem a margem de lucro. Anteriormente ao plantio das culturas são realizados manejos e aquisição de defensivos agrícolas, havendo a necessidade de capital para investimento na atividade ou aquisição de financiamentos para custeio da produção. Assim, a formação de reservas ao longo das safras que garantam uma maior linearidade das entradas e saídas de capital devem ser primadas para manutenção de um sistema produtivo mais satisfatório, garantindo ao produtor um melhor aproveitamento dos recursos disponíveis e aumento de seus lucros.

### 3. COLETA DE DADOS

Nesta seção, são descritas as metodologias utilizadas na coleta e análise dos dados. Os dados primários foram obtidos em reunião com produtores e técnicos em diferentes regiões produtoras do Estado de Goiás. Além dos dados gerais das propriedades típicas, com a descrição de cada operação efetuada na propriedade e em que mês se realizava, também obtidas informações sobre o sistema de comercialização de cada região (ou propriedade típica), sendo esse dividido em vendas antecipadas, vendas no momento da colheita e vendas em pós-colheita. Estas informações são utilizadas na caracterização do fluxo de receitas advindas da negociação da soja e do algodão.

Para cumprir os objetivos de levantamento de dados primários nas regiões selecionadas do estado de Goiás, a metodologia utilizada consistiu em obtenção de custos de produção com metodologia uniforme, através da técnica chamada de painéis. Neste sistema, o levantamento das informações do custo é realizado através de reuniões entre pesquisadores, técnicos e produtores na região de referência.

No painel, os agentes discutem em conjunto e procuram desenhar um sistema típico de produção de determinada localidade. Todos os passos do custo são detalhados: os equipamentos, sua potência e consumo de combustível por unidade de tempo; os coeficientes técnicos dos equipamentos, em especial o número de horas necessários por hectare para a realização de determinado trato cultural; os insumos utilizados, com seu princípio ativo, quantidade e preço pago; dentre outros. Durante as discussões, o grupo preenche uma planilha de custo que representará uma situação típica da região.

O critério de custo de produção utilizado no estudo foi o do Custo Operacional. Por este critério estão computados como itens de custo os custos variáveis (insumos, mão-de-obra, combustíveis e manutenção de equipamentos), o custo do financiamento do capital de giro, mais a depreciação de máquinas e equipamentos e o custo do benefício, no caso do algodão, e de estocagem, no caso da soja. Apenas não são adicionadas informações sobre remuneração e o custo de oportunidade do empresário e outros custos fixos e semifixos, notadamente custos administrativos. Contudo, os itens considerados foram bastante característicos aos processos produtivos. Apesar da heterogeneidade de custos fixos, como instalações diversas, os produtores acordaram sobre uma estrutura padrão para cada região.

O custo das máquinas e implementos foi alocado para a cultura segundo o tempo que os mesmos foram utilizados. Por exemplo, para o plantio de soja, o valor do custo da operação mecânica será determinado pelo tempo gasto para realizar esta operação com um trator, seus respectivos implementos e a mão-de-obra necessária. Considera-se no valor da hora-máquina (do trator e do implemento): o custo de manutenção e o gasto com combustível. Portanto, o método não contempla a sub ou a superutilização das máquinas e implementos. Esse critério de alocação de custo direto é uma forma de homogeneizar o tratamento dentro da propriedade, considerando as outras atividades agrícolas que possam existir.

Todos os insumos considerados foram registrados com seus preços de mercado, considerando o prazo de pagamento. Para aqueles insumos que representam maiores volumes, como óleo diesel e fertilizantes, incluiu-se o seu custo do frete – posto na propriedade. O prazo de pagamento é um item importante, principalmente na análise do Fluxo de Caixa de cada cultura e/ou propriedade.

A mão-de-obra segue o mesmo raciocínio de utilização das máquinas, qual seja, o de considerar o tempo que o trabalhador estará se dedicando à lavoura/atividade. Consideram-se dois tipos de trabalho: o do empregado fixo e o do chamado temporário. O primeiro recebe salário mensal e todos os encargos devem ser considerados, inclusive eventuais custos com alimentação, alojamento e equipamentos de proteção fornecidos a esses. Os trabalhadores

avulsos recebem diárias, que têm um preço fixo. Mais uma vez, ressalta-se que essa forma de alocação dos custos independe das outras atividades e também da existência de mão-de-obra super ou sub-dimensionada para a cultura sob análise.

O custo financeiro deve ser incluído em um custo operacional total de produção. Esse seria o custo que o agricultor incorreria com a tomada de financiamento para custeio. No entanto, caso sejam usados apenas recursos próprios, deve ser considerado o custo de oportunidade do capital. Na metodologia proposta, o custo financeiro incide sobre os custos variáveis de produção, passíveis de financiamento público e/ou privado. A taxa de juros deve ser aquela equivalente às das principais linhas de financiamento disponíveis para a atividade.

Caso o produtor tenha áreas arrendadas, deve-se acrescentar também o custo deste arrendamento no custo operacional (variável).

Com essa metodologia, ter-se-á o Custo Operacional (CO), que inclui os gastos principalmente com insumos variáveis. Se a receita com a atividade não for superior ao CO, há uma sinalização de que o produtor não terá condições de permanecer na atividade no médio e longo prazos. O contrário acontece com CO maior que a receita, em que se terá recursos para arcar com os custos fixos diversos, como depreciações de máquinas e equipamentos. Entretanto, as relações com custos fixos não será tratada neste trabalho.

#### 4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram levantados os custos de produção, bem como o sistema de vendas da produção e aquisição de insumos agrícolas em três regiões produtoras típicas no estado de Goiás. Todos os dados se referem à safra 2006/07 para o cultivo das culturas de soja e algodão. As propriedades estudadas foram caracterizadas de acordo com suas regiões de cultivo, onde podem ser feitos os seguintes agrupamentos regionais, cuja denominação será utilizada nas partes subseqüentes deste trabalho: a) Região 1, absorvendo os municípios de Acreúna, Turverlândia e Itumbiara, região caracterizada por propriedades produtoras de soja em 2.000 ha e algodão em 800 ha, mas com uma área cultivada média de 3200 ha, pois são incluídos nessa propriedade cerca de 400 ha de milho verão; b) Região 2, incluindo Campo Alegre e Ipameri, caracterizando-se por propriedades produtoras de algodão (2.200 ha) e soja (1.300 ha), ou seja, numa área média de 3.500 há; c) A terceira região (Região 3) inclui os municípios de Montividiu e Rio Verde, com o cultivo de soja verão (2.000 ha) e algodão (1.500 ha), também numa área de cultivo média de 3.500 ha.

Observa-se, assim, que a área de cultivo média das regiões analisadas no presente trabalho girou entre 3.200 ha e 3.500 ha, com predominância da cultura da soja nas regiões 1 e 3, e de algodão, na região 2. A região 2 foi a única onde se verificou uma maior área cultivada de algodão do que de soja, com uma proporção de plantio de 1:1,7, ou seja, uma área de algodão cerca de 70,0% maior. As regiões 1 e 3 tiveram uma proporção das áreas de soja e algodão de 2,5:1 e 1,3:1, respectivamente.

As vendas da soja e algodão foram divididas em dois períodos, com vendas antecipadas e vendas no período de colheita e pós-colheita. Dessa maneira é possível comparar as proporções de negociação através de contatos antecipados e vendas após a colheita.

##### 4.1. Análise do custo de produção agrícola e da sistemática de vendas

O sistema de plantio direto na palha foi verificado na maior parte da soja cultivada no estado de Goiás. Em relação à utilização de lavouras de soja transgênica tolerantes ao glifosato, as regiões 1 e 3 tiveram praticamente a totalidade de suas área de cultivo com as variedades convencionais, sendo que somente a região 2 apresentou áreas que utilizam tal tecnologia. De toda a soja cultivada na região 2, cerca de 90% foi transgênica, levando a um menor custo com herbicidas. Mesmo assim, vale ressaltar que esta era a situação típica da

região e que mesmo assim não apresentou diferenças expressivas em relação ao custo de produção de soja convencional. Quanto ao algodão, o sistema de plantio típico foi o convencional, devido à maior dificuldade de implantação do sistema de plantio direto para a cultura.

As produtividades obtidas com a cultura do algodão mostraram variação entre as regiões, fato que pode ser atribuído a diversos fatores, entre eles condições climáticas, nível de investimento na cultura, quantidade de fertilizantes e defensivos utilizados, pressão de pragas e doenças, entre outros. As regiões 1 e 2 apresentaram produtividades semelhantes: a média considerada foi de 3.450 kg/ha de algodão em caroço para a região 1 e de 3.400 kg/ha para a região 2. A maior produtividade verificada ocorreu na região 3, com uma média de 4.200 kg/ha, valor considerado elevado frente às demais regiões. Para a soja, verificou-se produtividades de 50 sc/ha nas regiões 1 e 2 e cerca de 48 sc/ha para a região 3.

Outra variável importante que também deve ser analisada trata-se do preço médio obtido pela saca de soja e pela pluma do algodão, valor efetivamente recebido pelos produtores de cada região. Essas variáveis terão efeito para uma maior ou menor receita advinda da comercialização do algodão e soja, fazendo com que nos meses de venda da produção haja um maior peso relativo da receita no fluxo de caixa.

A região 2 obteve o melhor preço pago pela saca de soja, com um valor médio de R\$ 31,15/sc. As regiões 1 e 3 obtiveram valores mais próximos, girando entre R\$ 25,93/sc e R\$ 26,00/sc, respectivamente, como verificado na Tabela 1.

Tabela 1. Produtividade, área cultivada, produção, preço e receita das grandes regiões do estado de Goiás na produção de soja.

	Região 1	Região 2	Região 3
Produtividade (sc/ha)	50,00	50,00	48,00
Área (ha)	2.000,00	1.300,00	2.000,00
Produção (sc)	100.000,00	65.000,00	96.000,00
Preço (R\$/sc)	R\$ 25,93	R\$ 31,15	R\$ 26,00
Receita bruta (R\$/há)	R\$ 1.296,50	R\$ 1.557,50	R\$ 1.248,00
% Vendas Antecipadas	35,0%	10,0%	30,0%
% Vendas Colheita e Pós-Colheita	65,0%	90,0%	70,0%

Fonte: dados da pesquisa

Obs: Região 1: Acreúna, Turvelândia e Itumbiara; Região 2: Campo Alegre e Ipameri; Região 3: Rio Verde e Montividiu; Região 4: Mineiros e Chapadão do Céu;

Também deve ser levada em consideração para análise do fluxo de caixa de cada região, a proporção existente entre as vendas antecipadas e das vendas na hora da colheita e pós-colheita da cultura. Para a cultura da soja, a região 2 obteve a menor proporção de vendas antecipadas, com 90% da produção sendo comercializada pós-colheita. Assim, apenas 10,0% da soja produzida nessa região foram comercializadas antecipadamente. Quando analisadas as vendas da cultura do algodão para a mesma região, nota-se que as vendas antecipadas são as menores entre as três regiões de estudo, com apenas 30,0% do total sendo comercializado antes do plantio.

A região 3 aparece com uma distribuição das vendas de soja e algodão mais equilibrada. Enquanto cerca de 30,0% de toda soja produzida é comercializada antecipadamente, a cultura do algodão tem cerca de 70,0% da venda de fibra realizada antes do plantio. Entretanto, o maior problema verificado no trabalho em questão encontra-se no fato de que mesmo ocorrendo vendas antecipadas, o pagamento concentra-se nos meses de

colheita, ou seja, na entrega do produto colhido, causando um acúmulo de entrada de capital em um período curto do ano.

Em relação aos preços médios obtidos pela pluma de algodão, para a região 1 foi considerado um valor médio de R\$ 1,15/lp, enquanto que as regiões 2 e 3 obtiveram os preços de R\$ 1,19/lp e R\$ 1,14/lp, respectivamente. Desta forma, a maior receita bruta entre as regiões ficou com a região 3, com R\$ 4.116,69/ha, seguida das regiões 2 com R\$ 3.395,23/ha e 1 com R\$ 3.322,32/ha, como verificado na Tabela 2.

Tabela 2. Produtividade, área cultivada, produção, preço e receita das grandes regiões do estado de Goiás na produção de algodão

	Região 1	Região 2	Região 3
Produtividade (kg pluma/ha)	1.311,00	1.292,00	1.638,00
Área (ha)	800,00	2.200,00	1.500,00
Produção (kg pluma)	1.048.800,00	2.842.400,00	2.457.000,00
Preço (R\$/kg)	R\$ 2,53	R\$ 2,63	R\$ 2,51
Receita bruta (R\$/há)	R\$ 3.322,32	R\$ 3.395,23	R\$ 4.116,69
% Vendas Antecipadas	45,0%	30,0%	70,0%
% Vendas Colheita e Pós-Colheita	55,0%	70,0%	30,0%

Fonte: dados da pesquisa

Obs: Região 1: Acreúna, Turvelândia e Itumbiara; Região 2: Campo Alegre e Ipameri; Região 3: Rio Verde e Montividiu; Região 4: Mineiros e Chapadão do Céu;

É importante analisar também para o estudo do fluxo de caixa, as proporções que cada cultura representa dentro das propriedades. As regiões 1 e 3 apresentam a maior parte de da área com a cultura da soja, enquanto que a região 2 apresenta cerca de 63,0% de sua área cultivada com a cultura do algodão, fato que terá grande influência para o fluxo de caixa nessa propriedade.

Em relação aos diferentes itens dos custos de produção, o mais representativo em todas as regiões para o cultivo da soja e para o algodão foram os insumos (fertilizantes, sementes, herbicidas, fungicidas e inseticidas). Os valores pagos pelos insumos e pelos demais itens de produção que compõem o custo de produção da soja nas três regiões analisadas podem ser verificados na Tabela 3, onde são apontadas as principais diferenças entre as regiões em relação aos custos com tratamentos culturais, colheita, transporte, mão-de-obra, financiamento do capital investido, entre outros.

Quanto ao Custo Operacional da cultura da soja, verificou-se grande diferença nos valores finais entre as regiões. A região 3 apresentou o maior custo operacional, seguido da região 1 e depois da região 2. O custo variável da região 3 foi 1,24 vez maior do que o da região 1 e 1,49 vez maior do que o da região 2.

Tabela 3. Principais itens do custo operacional de produção de soja nas três grandes regiões do Estado do Goiás – R\$/ha

Itens de custo	Região 1		Região 2		Região 3	
	Região 1	% COE	Região 2	% COE	Região 3	% COE
Insumos	R\$ 503,01	58,42%	R\$ 449,20	62,67%	R\$ 668,01	62,53%
Preparo do solo	R\$ 66,12	7,68%	R\$ 40,25	5,62%	R\$ 88,33	8,27%
Tratos culturais	R\$ 19,40	2,25%	R\$ 11,33	1,58%	R\$ 24,07	2,25%
Colheita	R\$ 63,99	7,43%	R\$ 35,92	5,01%	R\$ 50,01	4,68%
Transporte da produção	R\$ 37,50	4,36%	R\$ 25,00	3,49%	R\$ 43,20	4,04%
Mão de obra	R\$ 19,38	2,25%	R\$ 6,81	0,95%	R\$ 18,96	1,78%
Beneficiamento/Armazenamento	R\$ 45,00	5,23%	R\$ 45,00	6,28%	R\$ 43,20	4,04%
Impostos	R\$ 29,81	3,46%	R\$ 35,82	5,00%	R\$ 28,70	2,69%
Seguro	R\$ 6,53	0,76%	R\$ 4,69	0,65%	R\$ 8,30	0,78%
Assistência técnica	R\$ 6,72	0,78%	R\$ 5,44	0,76%	R\$ 8,49	0,80%
Financiamento de Capital de Giro	R\$ 63,49	7,37%	R\$ 57,33	8,00%	R\$ 86,95	8,14%
<b>Custo Operacional</b>	<b>R\$ 860,95</b>	<b>100,00%</b>	<b>R\$ 716,78</b>	<b>100,00%</b>	<b>R\$ 1.068,23</b>	<b>100,00%</b>

Fonte: dados da pesquisa

Obs: Região 1: Acreúna, Turvelândia e Itumbiara; Região 2: Campo Alegre e Ipameri; Região 3: Rio Verde e Montividiu; Região 4: Mineiros e Chapadão do Céu;

Da mesma forma do que foi verificado na soja, os custos com insumos para a cultura do algodão foram os mais representativos, com participações sobre o custo operacional representando 63,30%, 58,44% e 55,94% para as regiões 2, 3 e 1, respectivamente. Dentre os insumos, o que mais pesou foram os gastos com fertilizantes. Em média, as três regiões realizaram a adubação de plantio, seguidas de duas adubações de cobertura. Os demais custos de produção podem ser analisados na Tabela 4.

Somando-se todos os itens descritos na Tabela 4, obtém-se o Custo Operacional (CO) para o algodão, onde não são incluídos os valores de depreciação do maquinário e arrendamento. Em relação a esses custos finais, a região 1 apresentou o menor Custo Operacional entre as três regiões em estudo, seguido da região 2 e depois pela região 3, que teve o maior custo de produção no estado. Esses custos serão distribuídos ao longo dos meses do ano de acordo com a época de compra e venda dos insumos, realização das atividades de manejo, entre outras atividades.

Tabela 4. Principais itens do custo operacional de produção de algodão nas três grandes regiões do Estado do Goiás – R\$/ha

Itens de custo	Região 1		Região 2		Região 3	
	R\$/ha	% COE	R\$/ha	% COE	R\$/ha	% COE
Insumos	R\$ 1.500,64	55,94%	R\$ 2.014,62	63,30%	R\$ 1.947,13	58,44%
Preparo do solo	R\$ 169,49	6,32%	R\$ 116,13	3,65%	R\$ 160,47	4,82%
Tratos culturais	R\$ 162,20	6,05%	R\$ 183,86	5,78%	R\$ 158,59	4,76%
Colheita	R\$ 128,16	4,78%	R\$ 165,85	5,21%	R\$ 158,64	4,76%
Transporte da produção	R\$ 100,00	3,73%	R\$ 17,00	0,53%	R\$ 50,00	1,50%
Mão de obra	R\$ 64,93	2,42%	R\$ 54,43	1,71%	R\$ 107,30	3,22%
Beneficiamento/Armazenamento	R\$ 225,26	8,40%	R\$ 221,79	6,97%	R\$ 311,22	9,34%
Impostos	R\$ 76,41	2,85%	R\$ 78,09	2,45%	R\$ 94,68	2,84%
Seguro	R\$ 15,52	0,58%	R\$ 11,62	0,37%	R\$ 16,38	0,49%
Assistência técnica	R\$ 40,51	1,51%	R\$ 50,70	1,59%	R\$ 50,64	1,52%
Financiamento de Capital de Giro	R\$ 199,34	7,43%	R\$ 268,54	8,44%	R\$ 276,98	8,31%
<b>Custo Operacional</b>	<b>R\$ 2.682,45</b>	<b>100,00%</b>	<b>R\$ 3.182,63</b>	<b>100,00%</b>	<b>R\$ 3.332,05</b>	<b>100,00%</b>

Fonte: dados da pesquisa

Obs: Região 1: Acreúna, Turvelândia e Itumbiara; Região 2: Campo Alegre e Ipameri; Região 3: Rio Verde e Montividiu.

#### 4.2 Análise do fluxo de caixa das diferentes regiões do estado de Goiás

Na análise do fluxo de caixa, tomou-se como referência as receitas e despesas de cada cultura, em R\$/ha médio, para as propriedades de cada região, referentes ao período de

janeiro a dezembro de cada ano, onde estão inseridos os gastos da safra 2006/07. Assumiu-se o caráter cíclico de plantio das culturas a cada ano, através da obtenção da renda advinda da venda da produção e dos gastos totais de cultivo. Será analisada também a distribuição dos custos e receitas ao longo do ano-safra em um gráfico bianual (meses de 2006 e de 2007), isto é, desde os gastos de aquisição de insumos no ano de 2006, antes do plantio das culturas, até os gastos finais de colheita, transporte, impostos de comercialização, etc. Além disso, também será analisado o acumulado das receitas e dos custos ao longo do ano, somando-se os valores líquidos entre os meses.

Nos modelos analisados, leva-se em consideração a proporção de cada cultura no total da área cultivada. Através disso, é possível obter a receita real da propriedade como um todo, além dos rendimentos totais da fazenda.

É importante ressaltar que todos os comentários realizados sobre cada uma das regiões, bem como os valores descritos a seguir, referir-se-ão à proporção que cada item assume em relação à área total cultivada da região no ano. Quando os valores forem expressos em hectare/ano, isso levará em consideração a proporção que cada cultura assume no total da área cultivada da propriedade, nas diferentes regiões no período de 1 ano para as regiões 1, 2 e 3.

Analisando-se as figuras a seguir, pode-se verificar a distribuição mensal da receita, custos e receita líquida de cada uma das regiões, já quantificada a representatividade que cada cultura tem na propriedade e conseqüentemente na região que está inserida.

#### 4.2.1 Análise do fluxo de caixa da região 1

A distribuição dos custos e receitas na região 1 mostra uma concentração do custo nos meses de março e setembro de 2007, períodos em que são pagos os defensivos utilizados na safra (março) e os fertilizantes e corretivos (setembro), além da realização dos tratos culturais com a cultura do algodão (Figura 1).

Devido à concentração tão acentuada do custo no mês de março de 2007, a receita líquida nesse mês acaba sendo negativa. O mês de setembro de 2007 apresenta um dos maiores déficits de caixa ao longo do ano, diante da ausência de receita nesse mês e da necessidade do pagamento dos defensivos utilizados na hora do plantio.

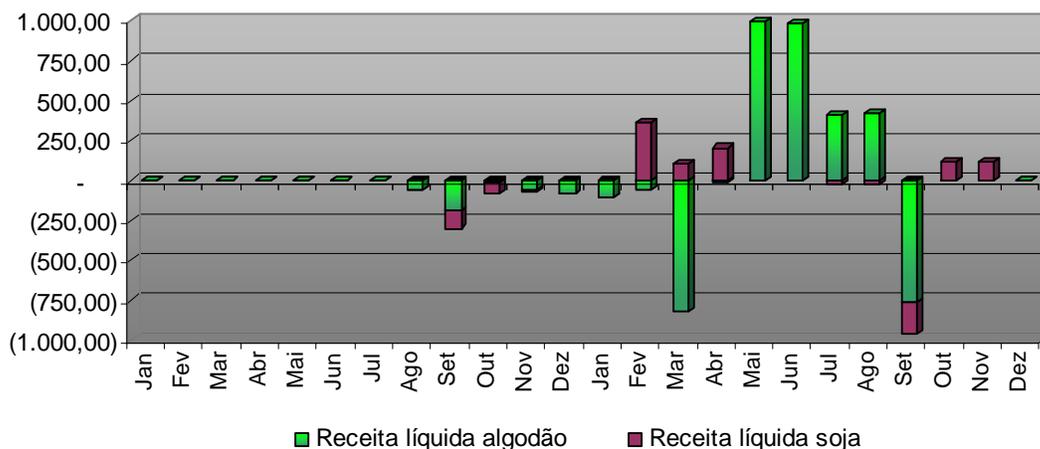


Figura 1. Fluxo mensal de caixa na região 1, R\$/ha, entre início e final do ciclo produtivo – safra 2006/07

Fonte: Dados da pesquisa.

Quando condensados os custos e receita para o período de um ano (Figura 2), o mês de setembro apresenta um fluxo de caixa ainda mais negativo. Isto se deve à soma dos gastos com aquisição dos corretivos pagos em 2006 e do pagamento dos defensivos utilizados no manejo das culturas com vencimento em setembro de 2007.

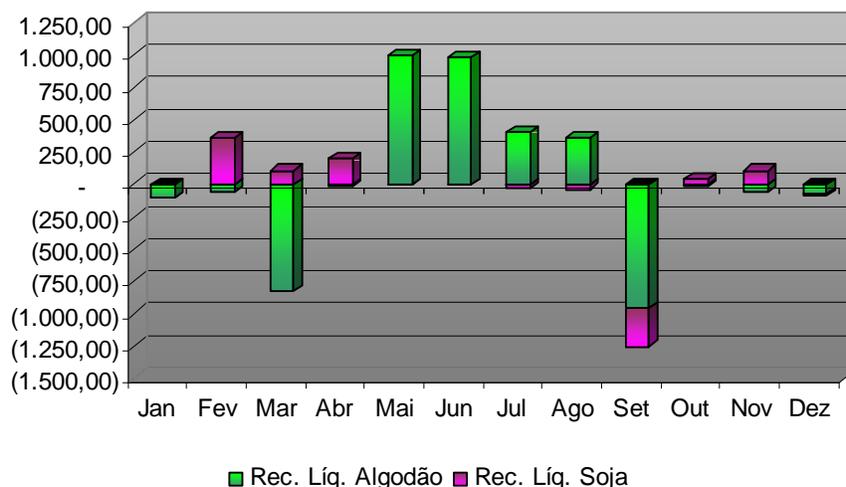


Figura 2. Fluxo mensal de caixa na região 3, R\$/ha, considerando um processo contínuo anual – safra 2006/07

Fonte: Dados da pesquisa.

Verifica-se também que durante os meses de agosto de 2006 até janeiro de 2007, houve uma pequena receita líquida negativa, representando os gastos com tratos culturais, mão-de-obra e demais gastos com o manejo da cultura. Durante o ano, há um longo período de pagamento dos custos produtivos e sem entrada de receita na fazenda. Apenas no mês de fevereiro de 2007 é que se iniciam as entradas de capital com as vendas da soja. Nota-se que o maior gargalo para um fluxo positivo de receita na propriedade é a aquisição dos insumos agrícolas, isto é, os fertilizantes e defensivos químicos, que juntos são responsáveis por mais de 55,0% dos custos totais da soja e algodão em todas as regiões.

Há entrada de capital na propriedade típica da região 1 entre os meses de fevereiro e agosto de 2007, devido ao início das vendas da soja e, posteriormente, do algodão, além do recebimento dos contratos antecipados de soja e algodão realizados no ano anterior, que tem seus vencimentos com a colheita e entrega dos volumes, propiciando uma receita líquida positiva nesses meses. Cerca de 55,0% de todo algodão é comercializado a partir do início da colheita (mês de abril até agosto de 2007), e 65% da soja a partir do mês de fevereiro. Um dos principais problemas verificados está no fato de mesmo com a venda antecipada das culturas, o pagamento desses contratos é realizado apenas com o início da colheita das culturas, o que prejudica muito o caixa da propriedade nos meses anteriores a esse período.

A receita líquida acumulada no ano pode ser verificada na Figura 3. O mês de agosto conta com o maior volume de capital acumulado no ano, devido ao acúmulo dos recebimentos dos contratos de soja (que se iniciam a partir do mês de fevereiro) e de algodão (a partir do mês de maio), além das vendas realizadas no período de colheita e pós-colheita. Nota-se uma diminuição do acumulado no mês de setembro devido ao pagamento de um dos principais custos gerais da propriedade, que são os fertilizantes utilizados no cultivo do algodão e soja.

Há acúmulo negativo de recursos nos meses de janeiro, março e abril, fato não desejável em um sistema equilibrado de fluxo de caixa, o qual deveria apresentar uma distribuição mais linear de custo e receita, procurando atingir uma receita líquida positiva durante todo o ano. Uma distribuição positiva da receita ao longo do ano é importante para garantir um caixa ao produtor que proporcione o cumprimento do pagamento das dívidas dos defensivos e das despesas gerais da fazenda.

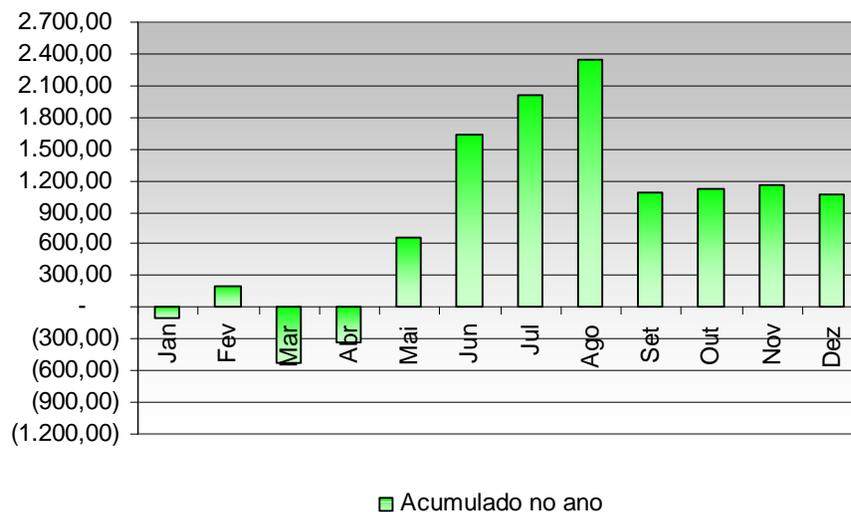


Figura 3. Receita líquida acumulada mês a mês na propriedade 1, R\$/ha – safra 2006/07  
 Fonte: Dados da pesquisa

#### 4.2.2 Análise do fluxo de caixa da região 2

Na região 2, também ocorreram vendas antecipadas do algodão, sendo estas entre os meses de maio e junho de 2006, época de colheita da safra anterior. Entretanto, o pagamento desses contratos foi realizado somente na época da colheita da safra seguinte (entre maio e junho de 2007), época de vencimento dos contratos das vendas antecipadas da produção da safra 2006/07. Dessa forma, mesmo com a fibra sendo comercializada antecipadamente, não há o pagamento adiantado dessa venda, não ocorrendo entrada de capital na propriedade nos meses de cultivo do algodão e da soja provenientes desses contratos antecipados.

Verifica-se nessa região, um grande déficit de caixa ocorrendo no mês de abril e não no mês de março como na região 1, meses os quais são efetuados os pagamentos dos defensivos em ambas as localidades.

O mês de setembro também apresenta uma acentuada receita líquida negativa nas propriedades típicas da região, pressionado pelo pagamento dos fertilizantes utilizados na safra, como verificado na Figura 4. Entretanto, essa receita negativa é menos acentuada do que a verificada na região 1, pois ocorreram entradas de capital nesse mês, advindos das vendas de algodão e soja após a colheita, fato não verificado na região 1, onde as vendas encerraram-se no mês de agosto. As receitas são distribuídas após o início da colheita da soja e algodão, com vendas até o mês de novembro de 2007, onde é comercializado o restante do algodão da safra.

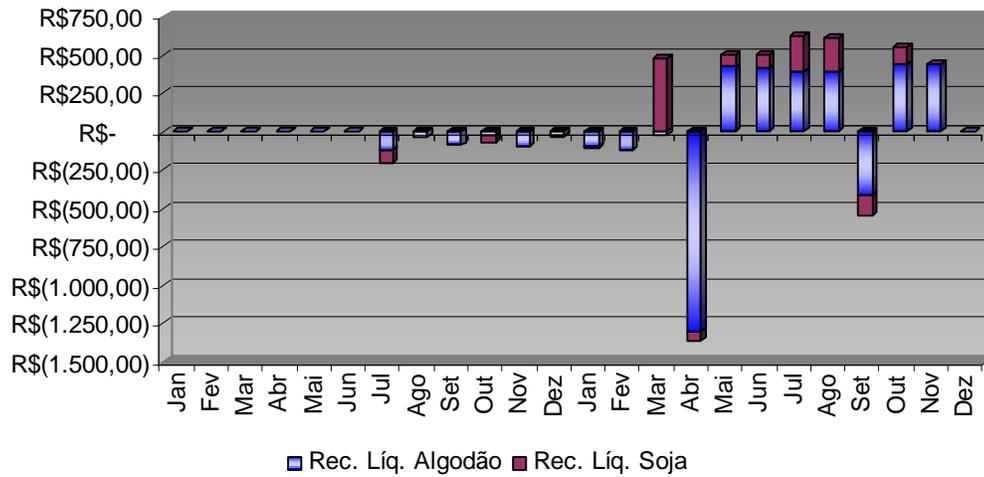


Figura 4. Fluxo mensal de caixa na região 2, R\$/ha, entre início e final do ciclo produtivo – safra 2006/07

Fonte: Dados da pesquisa.

Há uma maior concentração das vendas após o período de colheita das culturas, onde cerca de 70,0% de todo o algodão é comercializado, valor significativamente maior do que nas outras duas regiões, as quais tiveram maiores porcentagens da produção negociadas antecipadamente. Também para a cultura da soja, as vendas concentraram-se após a colheita, com comercialização de cerca de 90,0% da produção.

Quando o fluxo de caixa é analisado durante o período de um ano, o mês de abril continua como mês de maior receita líquida negativa, como já verificado na distribuição bianual ao longo da safra 2006/07, confirmando a grande representatividade dos custos com defensivos (Figura 5).

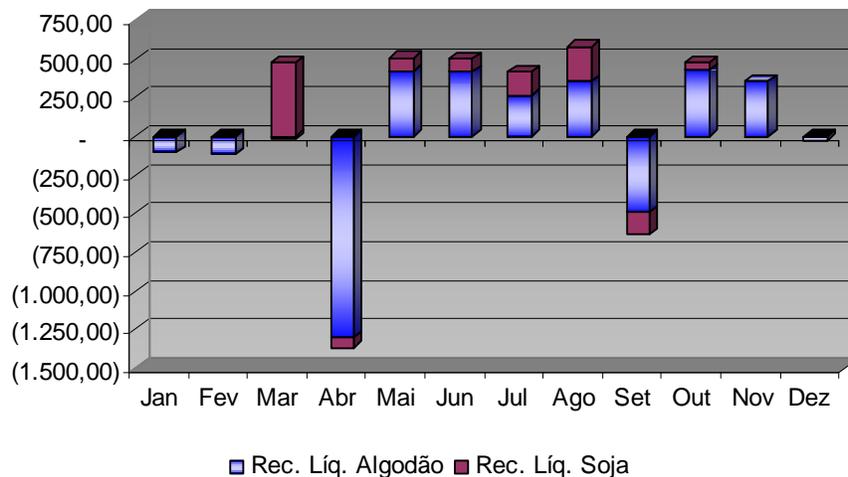


Figura 5. Fluxo de caixa mensal na região 2, R\$/ha, entre início e final do ciclo produtivo – safra 2006/07

Fonte: Dados da pesquisa.

O acúmulo de capital ao longo do ano mostra-se diferente do verificado na região 1. Há um déficit de caixa nos meses de janeiro e fevereiro devido à não entrada de capital durante esses meses. Entretanto, no mês de março a propriedade conta com o início das vendas da soja colhida e do cumprimento dos contratos antecipados realizados no ano anterior, garantindo um volume de caixa positivo. Com o pagamento das dívidas dos defensivos, o mês de abril aparece como o pior mês em relação ao acúmulo de capital, como pode ser verificado na Figura 6. Verifica-se no mês de setembro novos pagamentos de insumos utilizados na safra, tanto para a cultura da soja como para o algodão, diminuindo assim o acumulado de agosto. A existência de capital para pagamento dos principais custos produtivos é um fato muito importante em um sistema desejável de fluxo de caixa, onde há formação de caixa ao longo do ano com as vendas das commodities, de forma que o pagamento dos principais itens do processo produtivo sejam realizados com dinheiro em caixa.

### 4.2.3 Análise do fluxo de caixa da região 3

Na região 3, verifica-se uma grande concentração dos custos nos meses de março e setembro de 2007, meses onde são pagos os contratos dos defensivos e fertilizantes. Estes dados são apresentados na Figura 7.

Nessa região, há bons volumes de vendas antecipadas da produção de algodão, chegando a 70% do total entre os meses de abril e agosto de 2006, além das vendas antecipadas da soja também realizadas a partir de abril de 2006. Porém, o problema novamente encontra-se no fato de que os produtores recebem o pagamento dessas vendas antecipadas somente na hora da colheita das culturas, fazendo com que ocorram entradas efetivas de capital somente a partir do início da colheita. Diferentemente do verificado nas regiões 1 e 2, há uma grande concentração de vendas antecipadas entre os meses de abril e agosto de 2006. Entretanto, esse fato não reflete sobremaneira no desenho do fluxo de caixa da propriedade, pois não há recebimento nessa época.

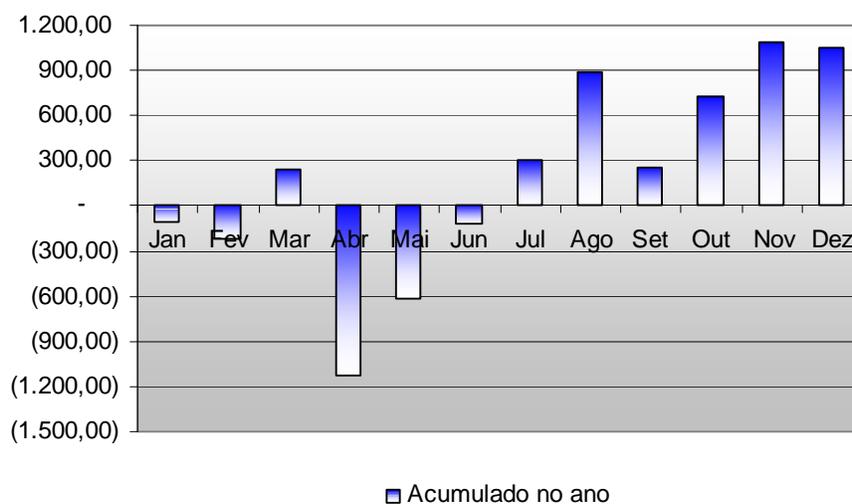


Figura 6. Receita líquida acumulada mês a mês na propriedade 2, R\$/ha – safra 2006/07  
 Fonte: Dados da pesquisa.

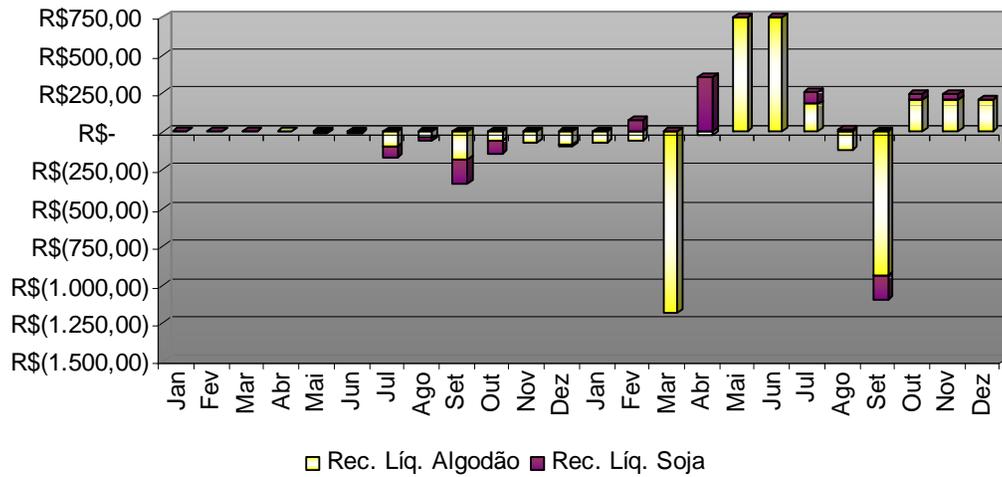


Figura 7. Fluxo mensal de caixa na região 3, R\$/ha, entre início e final do ciclo produtivo – safra 2006/07.

Fonte: Dados da pesquisa.

Quando a entrada e saída de capital são condensadas ao período de 1 ano, os meses de março e setembro continuam como os responsáveis pela maior receita negativa na propriedade (Figura 8). Este é o resultado da soma da quitação das dívidas com os defensivos (março) e dos fertilizantes (setembro).

O mês de março mostra-se como mês de maior déficit de caixa na propriedade. Somente em abril, devido ao maior volume de comercialização, tanto de soja como algodão, é que o caixa da propriedade começa a recuperar-se (Figura 9). Os meses de junho, julho e agosto aparecem como período de maior volume em caixa do ano, ocorrendo uma diminuição desses valores com a quitação das dívidas dos fertilizantes em setembro. Assim, verifica-se em todos os casos de estudo, uma concentração do pagamento dos insumos nos meses de março ou abril (defensivos) e em setembro (fertilizantes), fazendo com que uma alta saída de capital seja efetuada nesses meses.

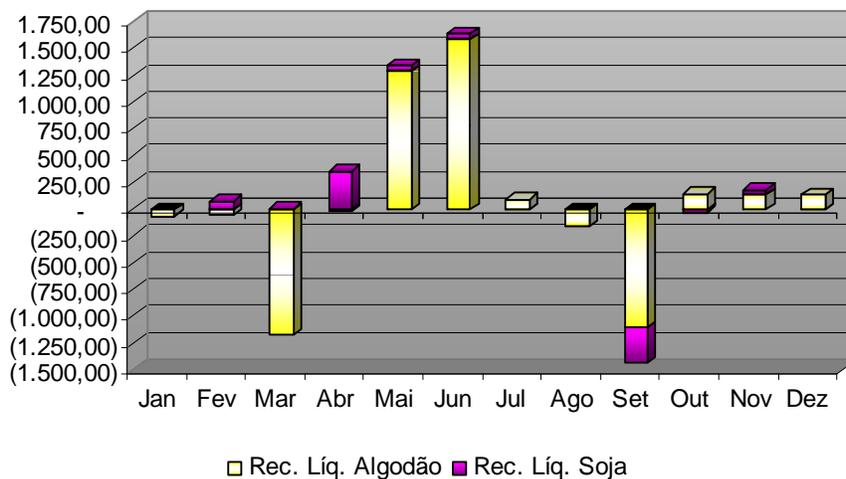


Figura 8. Fluxo mensal de caixa na região 3, R\$/ha, considerando um processo contínuo anual – safra 2006/07

Fonte: Dados da pesquisa.

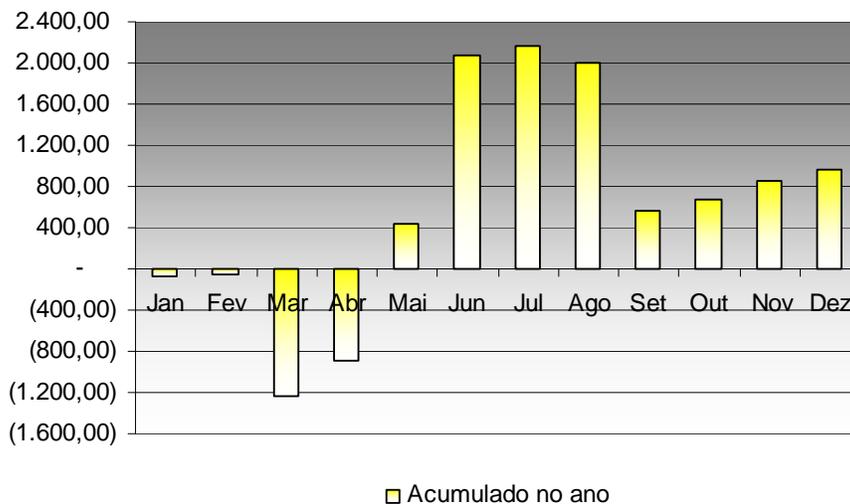


Figura 9. Receita líquida acumulada mês a mês na propriedade 3, R\$/ha – safra 2006/07

Fonte: Dados da pesquisa.

### CONSIDERAÇÕES FINAIS

Através dos dados analisados neste trabalho, notam-se algumas características comuns em todas as regiões. A concentração do pagamento de dívidas da safra em meses específicos do ano para os defensivos (março e abril) e para os fertilizantes (setembro) favorecem desbalanços no fluxo de caixa da propriedade.

No geral, observa-se que mesmo com a efetivação de vendas antecipadas realizadas anteriormente ao plantio da soja e do algodão, o recebimento desses contratos é efetuado apenas a partir dos meses de colheita das culturas, o que prejudica muito o caixa da propriedade nos meses que antecedem esse período. Assim, os bons volumes de vendas de soja e algodão ao longo do ano apresentam-se mais como um fator de garantia de preços a receber, e também um meio de conseguir crédito na praça, pois as vendas antecipadas podem servir como um garantia ao fornecedor de insumo.

O vencimento dos contratos de defensivos nos meses de março e abril foi um dos fatores que levou as três regiões aos maiores déficits de caixa durante o ano. Este fato sinaliza ao produtor a necessidade de desenvolver técnicas de comercialização que garantam uma distribuição melhor desse recebimento entre os meses. Ou, somente com reserva de recursos da safra anterior o produtor teria “caixa” suficiente para compras antecipadas dos defensivos, garantindo um menor volume de juros sobre o valor do produto.

A proporção que cada cultura ocupa na propriedade também é muito importante, pois os custos com a cultura do algodão são mais elevados dos que os verificados com a soja, aumentando o risco inerente com o cultivo da fibrosa. Esta cultura também exige maior investimento inicial em máquinas, equipamentos e benfeitorias, comparativamente à soja.

Finalmente, no atual estudo comparativo não foram verificadas diferenças acentuadas entre as regiões consideradas. Destacaram-se as concentrações de receitas e despesas, mas em períodos diferentes do ano, conduzindo a períodos de déficits e superávits de caixa de forma descompassada. Em casos de haver déficits, pode aumentar o custo do produtor, se houver



necessidade de recursos no mercado financeiro, cujo pagamento de juros pode prejudicar a rentabilidade da propriedade. Esta situação, porém, faz parte do dia-a-dia da maioria dos produtores brasileiros, não sendo uma especificidades das regiões de Goiás.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

GOLDRATT, E. M.; COX, J. **A meta**. São Paulo: Imam, 1990.

HENDRICKSEN, E.I. S. **Accounting theory**. Homewood : Richard D. Irwin, 1982.

LIMA, R.A.S. **Orçamento e fluxo de caixa**. In: LIMA, R.A.S. A gestão empresarial do negócio rural. São Paulo, 2006, cap.8, p.1-14..

MARION, J.C. **Contabilidade empresarial**. São Paulo: Atlas, 13.ed., 2007.

SÁ, C.A. **Liquidez e Fluxo de Caixa: um estudo teórico sobre alguns elementos que atuam no processo de formação do caixa e na determinação do nível de liquidez de empresas privadas não financeiras**. Dissertação (Mestrado). FGV, Rio de Janeiro. 2004. 74 p.