



**PLANEJAMENTO AGRÍCOLA  
MODELO NA CULTURA DO CAFÉ  
METODOLOGIA LIGIANO AGRÍCOLA**

Wesley Silva dos Anjos  
1ª Edição - 2012

## AGRADECIMENTOS

Agradeço a DEUS pela vida e inteligência bem como a capacidade de poder ajudar e melhorar um pouco o mundo que vivo. Agradeço a aceitação das pessoas que utilizam a Metodologia LIGIANO Agrícola como ferramenta de decisão para seu negócio.

Não podemos esquecer da equipe Feedback Informática que me propiciou tornar verdade e prática esta metodologia em conjunto com seus clientes e amigos produtores.

Em especial a minha esposa Ligia que me deu inspiração e coragem para desenvolver toda as Metodologias que levam seu nome. Agradeço e peço desculpas aos meus filhos, irmãos, vizinhos, genro, nora e netos, que sem às vezes saber não pude compartilhar da minha presença em alguns momentos.

Agradeço também a minha mãe "Maria" pela sua fé na minha capacidade.

Wesley Silva dos Anjos

\*Engenheiro Eletrotécnico (FEI-Ituiutaba), Mestre em Administração (UFRRJ-Rio de Janeiro), Especialista em Finanças (UFU-Uberlândia), Contador (Esc.Comércio-Araguari), Analista de Sistemas (UFU-Uberlândia), professor universitário (UNITRI), consultor de empresas (Feedback), programador (Girocards), Palestrante (Congressista e divulgador Metodologia Ligiano) e escritor.

## SUMÁRIO

|  |  |
|--|--|
| <p>Prefácio   Apresentação</p> <p><b>Capítulo 1</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>* Planejamento Agrícola</li><li>* Porque Planejar?</li><li>* 3Q1POC</li><li>* Exemplo Prático.</li><li>* Exemplo de um processo agrícola</li></ul> <p><b>Capítulo 2</b></p> <p>Planejamento na Prática</p> <ul style="list-style-type: none"><li>* * Cálculos</li><li>* 1-Produção</li><li>* 2-Metros Lineares</li></ul> <p>Dimensionar Colheita</p> <ul style="list-style-type: none"><li>* 1-Mecânica</li><li>* 2-Manual</li></ul> <ul style="list-style-type: none"><li>* Preço do Produto - Cálculo da renda financeira</li><li>* Resultado do modelo LIGIANO AGRICOLA – Planejamento agrícola</li></ul> <p><b>Capítulo 3</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>* Os alimentos da Planta</li><li>* Conhecendo a saúde do solo – Análise de Solo;</li><li>O.S. Ordens de Serviços – Planejamento passo a passo;</li></ul> | <p><b>Capítulo 4</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>* Tipos de gastos conforme Metodologia LIGIANO Agrícola</li><li>* Divisão de serviços no ano Safra</li><li>* Dados Históricos</li><li>* Quadro de TRABALHO</li><li>* Previsão de serviços por serviços</li><li>* Resumo Gráfico dos Serviços</li></ul> <p><b>Capítulo 5</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>* O mercado e suas variações de negócio;</li><li>* Gráfico da necessidade de compra;</li><li>* Pagamento a Vista – a Prazo ou realizar Troca;</li><li>* Decisão do modelo de Pagamento;</li></ul> <p><b>Capítulo 6</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>* Execução – Executar o planejamento</li><li>* PDCA;</li><li>* Resumo;</li><li>* Exemplo PDCA em um processo Agrícola;</li></ul> |
|--|--|

# Apresentação

Ao desenvolver ferramentas para o setor agrícola, constatei ser um setor carente de controles e planejamento porém com muito conhecimento especialista, exigindo muito do gestor. Os administradores e mestres realmente nos ensinam que devemos tratar a antiga fazenda como um agro negócio pois deve ser bem administrada. Administrar o setor agrícola exige conhecimento amplo de diversos setores como o setor comercial, industrial, agrônômico entre outros. Com a gestão de algumas empresas agrícolas, desenvolvemos a Metodologia LIGIANO Agrícola que se baseia em gerir informações de custos para administrar a empresa baseada em 4 (quatro) pilares: Custo Mão de Obra, Custo Máquina, Custo de Insumos e serviço de terceiros. Agindo na criação de um planejamento baseado em Ordens de Serviço e utilizando um planejamento de cada ação necessária no campo e mediando o resultado através de um software que compara o previsto e o realizado. Estes conceitos são os da administração Geral que utiliza ferramentas como o 3Q1POC e o PDCA para atingir objetivos previamente traçados em um planejamento. Neste livro pretendemos mostrar de forma simples a necessidade de um planejamento e como montar um planejamento de forma prática.



O livro é uma parte da metodologia LIGIANO AGRÍCOLA onde aconselho aos gestores conhecer as partes integrantes da metodologia para compor com maior clareza o controle da gestão agrícola. Neste livro existem alguns erros propositais, outros por falta de conhecimento ou pressa para sua edição. Assim peço desculpas antecipadamente e que aproveitem o conteúdo dos processos desenvolvidos nestes anos de trabalho no setor agrícola.

# Capítulo I

## Planejamento Agrícola

Porque planejar?

O ser humano desde sua existência, naturalmente vem fazendo seus planejamentos diários. A criança quando começa a se movimentar sozinha planeja o próximo movimento visando sempre alguns critérios:

Modelo: **3Q1POC**

|       |         |         |         |       |       |
|-------|---------|---------|---------|-------|-------|
| Quem? | Quando? | Quanto? | Porque? | Onde? | Como? |
|-------|---------|---------|---------|-------|-------|

A criança ao desejar pegar a mamadeira que está ao seu lado segue-se o seguinte processo:



## Como é utilizado o 3Q1POC:

|   | TIPO     | DEFINIÇÃO                          | AÇÃO              | ITEM                            |
|---|----------|------------------------------------|-------------------|---------------------------------|
| A | Quê?     | O que quero?                       | A mamadeira       | Problema a ser Solucionado      |
| B | Quem?    | Quem pegará a mamadeira?           | Eu                | Equipe para resolver o problema |
| C | Quando?  | Quando pretendo pegá-la?           | Agora             | Definir prazo para solução      |
| D | Por quê? | Por que preciso pegar a mamadeira? | Para me alimentar | Objetivo e relevância           |
| E | Onde?    | Onde está a mamadeira?             | Na minha frente   | Ambiente                        |
| F | Como?    | Como pegarei a mamadeira?          | Engatinhando      | Plano de ação                   |

## Vamos as definições:

### 3Q1POC APLICADO À DESCRIÇÃO DE PROBLEMA.

|   |   |                                      |
|---|---|--------------------------------------|
| A | Que ou qual é o problema?                     | A criança está com fome              |
| B | Quem está envolvido?                          | A criança                            |
| C | Quando (desde quando, e que situação) ocorre? | Quando está com fome                 |
| D | Por quê o problema ocorre?                    | Porque a criança necessita alimentar |
| E | Onde o problema ocorre?                       | Na sua casa                          |
| F | Como o problema surgiu?                       | Quando a criança teve fome ou sede.  |

### 3Q1POC APLICADO NO PLANEJAMENTO DA SOLUÇÃO.

|   |                                |                   |
|---|--------------------------------|-------------------|
| A | Que deve ser feito?            | Pegar a mamadeira |
| B | Quem fará?                     | A criança         |
| C | Quando será feito?             | Agora             |
| D | Por quê deve tomar esta ação?  | Para se alimentar |
| E | Onde a ação será implantada?   | Na sua casa       |
| F | Como será implementada a ação? | Engatinhando      |

## 3Q1POC genérico para todas as ações organizacionais.

|        |  |                  |
|--------|--|------------------|
| O que? | Que material utilizar?                 | Apenas seu corpo |
|        | Quais são os equipamentos necessários? | Nenhum           |
|        | Quais serviços devem ser executados?   | Engatinhar       |
|        | Qual a situação atual?                 | Com fome         |
|        | Qual a situação que se deseja atingir? | Alimentado       |

|       |                                  |           |
|-------|----------------------------------|-----------|
| Quem? | Quem é responsável pelo serviço? | A criança |
|       | Quem deve fazer o serviço?       | A criança |
|       | Quem deve acompanhar?            | Ninguém   |

|         |                                     |           |
|---------|-------------------------------------|-----------|
| Quando? | Qual é o prazo inicial de execução? | Agora     |
|         | Qual é o prazo final de execução?   | 2 minutos |

|          |                                      |                    |
|----------|--------------------------------------|--------------------|
| Por quê? | Por que executar a ação?             | Para se alimentar  |
|          | Quais são os riscos se não executar? | Não se alimentar   |
|          | Quais os riscos da execução?         | Cair e se machucar |

|              |                            |                  |
|--------------|----------------------------|------------------|
| <b>Onde?</b> | Onde será feito o serviço? | Na sua casa      |
|              | Local dos materiais?       | Não é necessário |
|              | Local dos equipamentos?    | Não é necessário |
| <b>Como?</b> | Como executar o serviço?   | Movimentar-se    |
|              | Como conferir?             | A cada movimento |

# Pensamentos

Em todos nossos atos traçamos pequenos planejamentos e decisões que naturalmente se tornam fáceis pela repetição. Neste ponto o processo se torna mecânico e variado conforme as diversas maneiras de execução.

No mundo dos negócios também fazemos o mesmo só que pelo excesso de confiança (.."sempre fiz desta maneira"... "meu pai já vem fazendo há mais de 10 anos"... ) não notamos que o mundo atual modifica rapidamente e se torna pequeno. As modificações estão sendo rápidas e temos que nos adaptar a velocidade de informações e modificações de cenários que estamos envolvidos.

**“Planejar é desejar modificar o futuro através de uma decisão presente”**

Planejamento é o fundamento para o sucesso de qualquer ação principalmente de quem procura qualidade. Portanto a qualidade das nossas ações só será alcançada se criarmos um planejamento e que seja executado de forma organizada, possuindo alternativas de mudanças ao longo de cada ação.



## EXEMPLO PRÁTICO

“se você não souber onde pretende chegar,  
qualquer caminho serve.”

Provérbio Chinês

---

“Planejar é construir uma ponte entre  
o presente e o futuro.”

Dito popular

---

“Planejamento é destinar recursos  
para atingir um objetivo.”

Dito acadêmico.

Planejar é conhecer o ambiente que se está envolvido e conseqüente redução das incertezas propiciando uma ação mais consciente.

A falta de planejamento nos leva a situações inesperadas, podendo inclusive se tornar irreversíveis.

Um dos motivos de se planejar qualquer tarefa é para verificar se realmente iremos executá-la, ou se conseguiremos atingir o resultado esperado.

Exemplo prático do dia-a-dia: Viagem de férias

|   |          |  |
|---|----------|--|
| A | Quê?     | Ir para a praia de férias                  |
| B | Onde?    | Sair de Araguari, MG e ir para Santos – SP |
| C | Quando?  | De 10/12/2011 a 17/12/2011                 |
| D | Quem?    | Eu e minha família. Esposa e 2 filhos      |
| E | Por quê? | Passear e descansar                        |
| F | Como?    | Alugar uma pousada e ir de carro.          |

Nesta viagem não podemos apenas pegar o carro, colocar a família e ir para a Praia. Podem ocorrer diversos problemas se a viagem não for bem planejada, poderá trazer transtornos para a família, inclusive problemas irreversíveis.

Nosso objetivo é ir para a Praia, em Santos, saindo de Araguari, no período de 10/12 a 17/12. Sendo que iremos 4 pessoas, de carro. Pretendemos ficar em uma pousada na cidade de Santos.

Cenário:

| Distância: | Rodovia                  | Tempo      |
|------------|--------------------------|------------|
| 699 km     | Ananguera via Jundiá     | 8:30 horas |
| 724 km     | Ananguera via Atibaia    | 9:13 horas |
| 745 km     | Ananguera via Mogi Guaçu | 9:55 horas |

Antes de viajar devemos fazer uma revisão no carro verificando óleo, pneus, freios, limpador de pára-brisa entre outros acessórios do veículo.

O tanque de combustível comporta 50 litros e tem autonomia para 500 km, sendo 10 km/litro.

A viagem irá demorar mais de 8 horas, portanto devemos programar paradas para ir ao banheiro, alimentar e abastecer o veículo.

Devemos possuir dinheiro na carteira para pagamento dos pedágios.

Planejar hora da saída, hora da parada, hora da chegada para conseguir um hotel ou pousada.

### **Se a viagem não for planejada poderá ocorrer:**

\* Se os freios não forem verificados pode ocorrer acidente inclusive com perda de vidas;

\* Se não tiver dinheiro para os pedágios poderá ter que atrasar a viagem;

\* Se não controlar o abastecimento do carro poderá ficar na estrada;

\* Deve-se verificar a capacidade técnica porque se não for habilitado poderá ter problemas com a polícia.

Passos para elaboração de um planejamento empresarial:

**a)** Formulação do objetivo

**b)** Análise das condições internas (pontos fracos e fortes)

**c)** Análise das condições externas (dificuldades de penetração e concorrências)

**d)** Formular alternativas e variações se necessário modificar o planejamento.

Portanto você precisa saber o que quer fazer, onde pretende chegar, como quer fazer por isto na sua propriedade você deve possuir conceitos como:

|        |           |
|--------|-----------|
| Missão | Objetivos |
| Visão  | Meta      |

A missão é o caminho que escolhemos para trilhar, a visão é a meta para alcançar objetivos.

## EXEMPLO DE UM PROCESSO AGRÍCOLA:

**Nossa missão:** Produzir alimento seguro e de qualidade para o mundo com rentabilidade e produtividade.

**Nossa visão:** Tornar nossos produtos diferenciados pela qualidade. Torná-lo de consumo mundial.

**Nossa Meta:** Certificar a propriedade garantindo a produção com boas práticas agrícolas e rentabilidade.

**Objetivo:** Realizar um planejamento agrícola para atingir sua meta conforme sua missão.



## Capítulo II

### Planejamento na Prática



Inicialmente iremos dividir a fazenda em setores normalmente denominados talhões. Estes talhões são divididos porque possuem características diferentes como:

| Cultura plantada      | Café          | Soja        | Milho          |
|-----------------------|---------------|-------------|----------------|
| Cultivares Diferentes | mundo novo    | IBC44       | catuaí amarelo |
| Solos diferentes      | Argiloso      | Arenoso     |                |
| Tipo de irrigação     | Pivot central | Gotejamento | sem irrigação  |

Entre outras características que se deseja analisar como custo e melhor dimensionamento do planejamento.

O planejamento se inicia em um determinado talhão que iremos exemplificar:

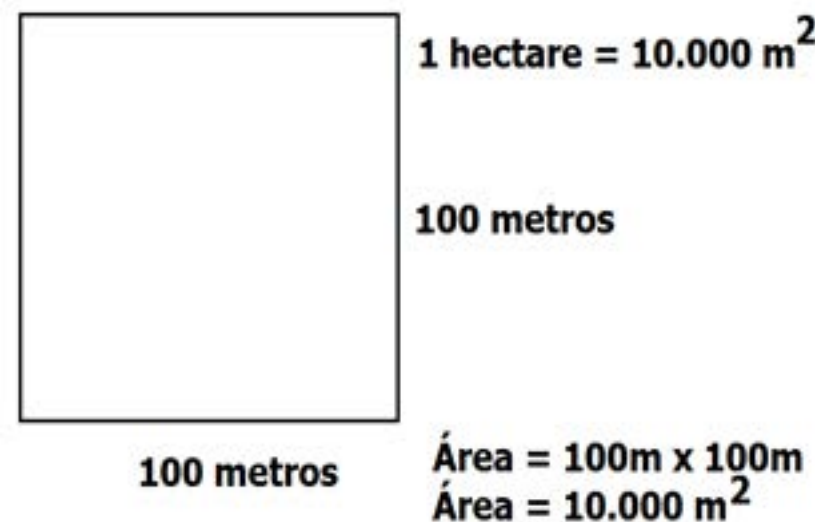
Dados reais:

|           |          |             |                |
|-----------|----------|-------------|----------------|
| Fazenda   | Ligia    | Produtor    | Ligia Helena   |
| Talhão    | 701      | Gleba       | 01             |
| Agrônomo  | Lucas    |             |                |
| Cultura   | Café     | Cultivar    | RUBI           |
| Área      | 26,54 ha | Espaçamento | 3,6 m x 0,60 m |
| Ano Safra | 11-12    |             |                |

Área toda susceptível (significa que não é resistente a nenhuma doença)

CÁLCULOS:

Calculando outros valores: 1 hectare = 10.000 metros quadrados



# ESPAÇAMENTO ENTRE AS PLANTAS



## Número de plantas:

|                            |  |
|----------------------------|--|
| Espaçamento entre plantas: | $3,6\text{m} \times 0,6\text{m} = 2,16 \text{ m}^2$                  |
| Cada planta ocupa uma área | 2,16 m <sup>2</sup>  |
| 1 hectare                  | $10\,000 \text{ m}^2 / 2,16 \text{ m}^2 = 4.629$ plantas por hectare |
| Área do setor              | 26,54 hectares   |
| Total de plantas           | $26,54 \times 4.629$ plantas = 122.870.37 plantas no setor           |

## 1) Produção:

Considerando:

Cada planta produzirá 4,86 litros por planta (dado histórico) ou analisado antes da colheita. (análise de campo – experimento).

Necessitaremos de 500 litros de café em coco (colhido) para produzir 1 saco beneficiado (dado histórico), ou faz-se uma análise antes da colheita, pois a quantidade depende da granação do fruto.

|                     |                          |
|---------------------|--------------------------|
| Número de plantas:  | 122.870.37               |
| Cada planta produz: | 4,86 litros              |
| Total de litros:    | 597.147 litros café coco |

## Renda:

|                                   |                                    |
|-----------------------------------|------------------------------------|
| 500 litros de café em coco produz | 1 saco de café beneficiado (média) |
| $597.065 / 500$                   | 1.194 sacas beneficiadas           |
| $1.194 / 26,54$ hectares          | 44,99 sacas / ha                   |

## 2) Metros Lineares:

Utilizado para saber quantos metros existem para percorrer todos os pés de café. Saber distância que os técnicos, máquinas de colher café, colhedores de café, tratores, pulverizadores, entre outras máquinas agrícolas devem percorrer.

|                |                          |
|----------------|--------------------------|
| 1 hectare      | 10.000 m <sup>2</sup>    |
| 3,6            | Distância entre pés      |
| $10.000 / 3,6$ | 2.777 metros por hectare |

Para percorrer todo o talhão temos:

26,54 hectares X 2.777 metros por hectare

73.722 metros ou aproximadamente 74 km



1 ha = 10.000,00 /100

100 vezes

Se o espaçamento é de 3,6 m

$100/3,6 = 27,77$  vezes

27,77 vezes x100 metros

2.777,00 metros a percorrer



# DIMENSIONAR COLHEITA

## 1) Dimensionar a colheita mecanizada:

Uma colhedora anda 800 metros/hora colhendo café. Para colher esta área quantas horas de máquina iremos precisar?

|  |                  |
|--|------------------|
| Área a ser percorrida:                       | 73.701 metros    |
| Máquina percorre                             | 800 metros/ hora |
| 73.701 metros/ 800 metros/hora = 92,12 horas |                  |

Se uma máquina trocando de operador consegue trabalhar 20 horas por dia:

|                            |          |
|----------------------------|----------|
| 92,12 horas / 20 horas/dia | 4,6 dias |
| Aproximadamente 5 dias     |          |

Neste caso, podemos dimensionar a quantidade de máquinas necessárias para realizar a colheita bem como o dimensionamento de quantas vezes podemos passar a colhedeira para colher este setor (se existir máquina a disposição).

## 2) Dimensionar a colheita manual:

|                               |             |
|-------------------------------|-------------|
| Número de plantas:            | 122.853     |
| Cada planta produz:           | 4,86 litros |
| Total de litros de café coco: | 597.065     |

Cada saco colhido manualmente contém em média 60 litros, portanto temos:

|                                 |                              |
|---------------------------------|------------------------------|
| 597.065 litros a serem colhidos | cada saco comporta 60 litros |
| 597.149,9 / 60                  | 9952,49 sacos                |

ou seja

9.952 sacos de 60 litros

Se cada pessoa em média consegue colher 10 sacos de 60 litros temos a seguinte condição:

|   |                         |
|---|-------------------------|
| 9.952 / 10                                | 995 pessoas para um dia |
| Se quisermos colher em 70 dias esta área: |                         |
| 995 / 70 dias                             | temos 14 pessoas        |

## 3) Dimensionar quantidade de pessoas necessita durante ano safra.

Outra maneira de se calcular a quantidade de pessoas para trabalhar na lavoura:

A cada 500 pés utiliza-se uma mão de obra em um ano safra.

|   |               |
|---|---------------|
| Número de plantas:                                  | 122.870       |
| Número de pessoas:                                  | 122.870 / 500 |
| 246 pessoas durante o ano safra inclusive colheita. |               |





## PREÇO DO PRODUTO

Cálculo da renda financeira

A produção de 1.194 sacas não deve ser do mesmo padrão porque temos a colheita mecânica, depois manual e posterior varrição. Portanto o produto final não será uniforme.

Consideraremos que teremos 90% de produção normal e 10% da produção como varrição.

Iremos considerar que o resultado do benefício será de 1.074 sacas de café BICA e 120 sacas de varrição.

Avaliação do mercado financeiro:

|           |            |
|-----------|------------|
| Café BICA | R\$ 500,00 |
| Varrição  | R\$ 350,00 |

Portanto:

|                          |                       |
|--------------------------|-----------------------|
| 1.074 sacas a R\$ 500,00 | R\$ 537.000,00        |
| 120 sacas a R\$ 350,00   | R\$ 42.000,00         |
| <b>Total</b>             | <b>R\$ 579.000,00</b> |

Temos que cada saca de café resultará em média o valor de:

$$\text{R\$ } 579.000,00 / 1194 \text{ sacas} = \text{R\$ } 484,92$$

Para simplificar todos esses cálculos pode-se utilizar a Metodologia Ligiano Agrícola com o sistema informatizado que o resultado será um relatório conforme modelo demonstrado.

# METODOLOGIA LIGIANO AGRÍCOLA

|                              |                        |
|------------------------------|------------------------|
| <b>Planejamento Agrícola</b> | Produtor: LIGIA HELENA |
| Metodologia Ligiano Agrícola | Fazenda: FAZENDA LIGIA |



CREA: 444444444444

Agrônomo (RT) LUCAS TORRES

|  |  |                                |  |            |                 |
|--|--|--------------------------------|--|------------|-----------------|
| Produção de: 1 CAFE                        | Área (ha) 26,54 ha                           |                                | Resistente: 0,00<br>Suscetível: 26,54<br>Recepo: 0,00<br>Esqueletad: 0,00<br>Plantio: 0,00<br>Outras: 0,00 | Áreas (ha) | Produto Inicial |
| Sector: 701 GLEBA 01 SJO                   | Espaçamento: 3,60 (mts) por 0,60 (mts)       | Área Produtiva (ha) 26,54 ha   |  |            |                 |
| Cultivar: RUBI                             | Metros Linear 73.722,22(mts)                 |                                |  |            | Produto Final   |
| Ano Safra: 11-12 26/06/2011 ate 31/10/2012 | Total de Plantas 122.870,37/setor            |                                |  |            |                 |
| Nro. de Plantas 4629,63 /ha                | Nro. Dias. Maq: Base: 20 h/m² - 800 mts/hr 5 | Nr. Pessoas: 14                | Preço Unitário 484,92  |            |                 |
|  | 4,86 litros                                  | 10 sacas/ha/colteia em 70 dias | Tido_SCS 1.074,00  |            |                 |
| Produção de uma planta:                    | 597.150,00 litros                            |                                | BICA 120,00  |            |                 |
| Produção total da área:                    | 500,00 litros / SCS                          |                                | VARRECAO 0,00  |            |                 |
| Renda do produto:                          | 1.194,30 SCS                                 |                                | 0,00   |            |                 |
| Produção total da área                     | 45,00 SCS                                    |                                | 0,00   |            |                 |
| Produção por hectare                       |  |                                | 0,00   |            |                 |
|  |  |                                | Total Receita 579.145,45   |            |                 |
|  |  |                                | RS_Mercado 500,00  |            |                 |
|  |  |                                | 350,00   |            |                 |
|  |  |                                | 0,00   |            |                 |
|  |  |                                | 0,00   |            |                 |

Veja a Metodologia Ligiano Agrícola – Técnicas Agropecuárias que demonstra modelo de decisão. Neste caso, o agrônomo definiu conforme seus conhecimentos técnicos e didáticos

## Sistema LIGIANO AGRICOLA Planejamento agrícola

Com as informações parametrizadas o Sistema Ligiano Agrícola fornece de modo rápido o planejamento de um talhão/fazenda apenas com inserção de dados simples e práticos como espaçamento de um talhão mas com resultado com informações precisas e valiosas.

Produção não são apenas receitas, mas também gastamos: Verificamos que cada planta necessita de uma determinada quantidade de elementos químicos para realizar sua produção de frutos (alimento). Pois a falta de nutrição afeta as folhas, o crescimento vegetativo, a maturação do fruto, a produção de frutos entre outros.

O técnico responsável pela lavoura deve planejar a necessidade para a planta produzir conforme sua recomendação. Portanto deve utilizar-se de ferramentas para auxiliar sua decisão. Algumas destas ferramentas são:



Análise de solo para realizar a correção do solo;



Análise foliar, para verificar a absorção da planta dos nutrientes necessários;



MIP-MID-MEP – Manejo integrado Pragas – Manejo Integrado Doenças e Manejo ecológico Pragas;



Tabelas padrões de necessidade de nutrientes e relação de nutrientes por produtos existentes no mercado;



Índices Pluviométricos , Temperatura mínima e Máxima para utilização de irrigação;

Com tais ferramentas e um modelo de gestão técnica o profissional consegue elaborar um plano de uso de insumos, defensivos, corretivos entre outros produtos.

# Capítulo III

## OS ALIMENTOS DA PLANTA



Cada planta para produzir 1 sacas de café necessitará:  
7,50 kg de Nitrogênio prevendo produzir: 1.194 sacas beneficiadas,  
necessitaremos:

|                  |                   |
|------------------|-------------------|
| 7,5 x 1.194      | 8.957,25 kg       |
| 8957,25/26,54 ha | 337,50 kg/hectare |

Têm-se a necessidade de elementos químicos:  
(parametrizado conforme o produtor/agrônomo)

| SIGLA | ELEMENTO   | NECESSIDADE Kg  | QUANTIDADE (Kg) | QUANTIDADE Kg/ha |
|-------|------------|-----------------|-----------------|------------------|
| N     | Nitrogênio | 7,50 por planta | 8.957,25        | 337,50 por ha    |
| P     | Fósforo    | 1,20 por planta | 1.433,16        | 54,00 por ha     |
| K     | Potássio   | 6,20 por planta | 7.404,66        | 279,00 por ha    |
| Ca    | Cálcio     | 3,00 por planta | 3.582,90        | 135,00 por ha    |
| Mg    | Magnésio   | 2,00 por planta | 2.388,60        | 90,00 por ha     |
| S     | Enxofre    | 0,60 por planta | 716,58          | 27,00 por ha     |

|    |            |      |            |
|----|------------|------|------------|
| N  | Nitrogênio | 337  | kg/hectare |
| P  | Fósforo    | 54   | kg/hectare |
| K  | Potássio   | 279  | kg/hectare |
| Ca | Cálcio     | 135  | kg/hectare |
| Mg | Magnésio   | 90   | kg/hectare |
| S  | Enxofre    | 27   | kg/hectare |
| B  | Boro       | 1,35 | kg/hectare |

O solo já possui uma quantidade de elementos químicos que devemos analisá-los para adubarmos na quantidade adequada para a produção desejada. Se adubarmos em excesso, poderemos intoxicar a planta e se colocarmos adubo em pequena quantidade poderemos não atingir a produção desejada.



Efetuamos a análise de solo para determinarmos a necessidade da correção do solo para manter os elementos químicos necessários para a produção desejada. CONHECENDO A SAÚDE DO SOLO

**RELACIONO DE AMOSTRAS DAS ANÁLISES DE SOLO.**

Resumo da Fazenda 7 FAZENDA LUGIA Todos talhões de 02/08/2011 até 02/08/2011

| Cód. M. S. S. C. | ATUAL          | LOCAL | Área ha | PH  | P. H. D | p. H. S. | Al  | Ca  | Mg   | K    | P     | S | M. Org. | M. Org. % | C. T. C. | C. T. C. mg/kg | V. % | M. S. S. C. (02/08/11) |             |             | M. S. S. C. (02/08/11) |             |             | Zn | Cu | Mn | Fe | B | Na | S | Cl |
|------------------|----------------|-------|---------|-----|---------|----------|-----|-----|------|------|-------|---|---------|-----------|----------|----------------|------|------------------------|-------------|-------------|------------------------|-------------|-------------|----|----|----|----|---|----|---|----|
|                  |                |       |         |     |         |          |     |     |      |      |       |   |         |           |          |                |      | N. C. T. C.            | N. C. T. C. | N. C. T. C. | N. C. T. C.            | N. C. T. C. | N. C. T. C. |    |    |    |    |   |    |   |    |
| 11-02            | GLEBA 01 S. 20 | 0-20  | 26,64   | 4,7 | 4,2     | 0,1      | 2,1 | 0,7 | 3,14 | 7,28 | 42,28 | 3 | 4,63    | 20,61     | 0,63     | 16,4           | 2    | 0,3                    | 62,7        | 4,2         | 6,8                    | 4,6         |             |    |    |    |    |   |    |   |    |

Cada laboratório de acordo com o tipo de solo e a cultura plantada estipula-se índices ideais para cada elemento químico. Neste exemplo estipulou-se que o Ca (Cálcio) deveria estar na faixa de 2,5 mEq a 4,0 mEq sendo que a amostra está abaixo do ideal (2,1 mEq) (Ver tabela). Com estes dados e estas ferramentas o profissional consegue calcular a quantidade de nutrientes que a planta precisa bem como todos os produtos necessários para atingir a produção desejada. Agora sabemos que temos um ano safra para realizar um planejamento a ser realizado.

## O.S. - ORDENS DE SERVIÇOS Planejamento passo a passo

Iniciaremos um planejamento da seguinte forma: 3Q1POC

|                |   |
|----------------|---|
| Que usar       | Insumo  |
| Quando usar    | Data de aplicação   |
| Quem executará | Hora Homem  |
| Como Usar      | Com maquinário e implementos  |
| Onde Usar      | No talhão   |
| Por que usar   | Correção de solo – nutrição – entre outros serviços que discriminaremos |

Serviços a serem executados:

| Por setor                 | Qty | Custo |
|---------------------------|-----|-------|
| Necessidade de máquinas   |     |       |
| Pessoas                   |     |       |
| Insumos agrícolas         |     |       |
| Data prevista de começar  |     |       |
| Data prevista de terminar |     |       |

Cada atividade a ser realizada na propriedade deve possuir um objetivo definido com maneira de realizar sua execução.

Sabemos o que fazer:

- 1) Diagnosticar o solo (análise de solo) e a lavoura (pós colheita);
- 2) Nutrir a planta (adubação e correção do solo);
- 3) Hidratá-la (irrigação);
- 4) Verificar a saúde da planta (análise foliar);
- 5) Protegê-la de inimigos naturais/doenças (pulverizar contra insetos/doenças);
- 6) Protegê-la de concorrentes de sua alimentação (eliminar o mato);
- 7) Colher os seus frutos (colheita mecânica);
- 8) Colher o restante que ficou no pé (derrigar o café);
- 9) Colher o café que ficou no chão (assoprar o café);
- 10) Lavar – Secar - Beneficiar o café (transformar o fruto em café para venda);
- 11) Administrar a lavoura com serviços diversos;

Sabemos que o ano agrícola é diferente do ano comercial porque o ano comercial inicia-se no dia 01/01 de cada ano e termina no último dia do ano 31/12. Porém o ano agrícola inicia-se depois da colheita de um determinado talhão e início dos tratos deste talhão.

Portanto quem define o ano agrícola é o tipo de produto que estamos plantando para colher.

### **Início do ano agrícola = Final da colheita**

No trato com café, algumas fazendas podem trabalhar em 2 anos agrícolas no mesmo dia porque a fazenda é dividida em talhões sendo que um talhão acabamos de colher todos os frutos e iniciamos o tratamento do cafezal neste talhão denominado pós colheita (primeiro serviço do ano safra novo) e no mesmo dia ainda estamos colhendo em outro talhão (colheita do ano safra antigo). Para efeito de custos estas anotações devem ser diferenciadas para que tanto o planejamento como a apuração de resultados seja coerente com a realidade.

## **Capítulo IV**

### **TIPOS DE GASTOS CONFORME METODOLOGIA LIGIANO AGRICOLA**



Na Metodologia Ligiano Agrícola o planejamento e o critério de custos agrícolas são idênticos sendo:

|                             |                    |                    |                      |                   |
|-----------------------------|--------------------|--------------------|----------------------|-------------------|
| <b>4 tipos de despesas:</b> | Insumos            | Mão de Obra        | Maquinário           | Serviço terceiros |
|                             | Produtos aplicados | Equipe que aplicou | Maquinário utilizado | Outras entidades  |
|                             |                    | ou prestou serviço | ou setor utilizado   |                   |

Estes custos foram separados conforme a prática agrícola. Para colher, plantar, pulverizar ou qualquer outro serviço na propriedade rural utilizaremos o seguinte critério: Em um setor da fazenda, estarei utilizando mão de obra com ou sem equipamento mecânico, consumindo algum produto e com algum serviço de terceiro.

Exemplo:

| <b>Pulverizar o café contra bicho mineiro</b> |          |                   |
|---|----------|-------------------|
| 1 tratorista                                  | utiliza  | Mão de Obra       |
| 1 trator e 1 pulverizador                     | contendo | Custo Máquina     |
| Produtos agroquímicos                         | conforme | Custo Insumos     |
| Receituário Agrônomo                          |          | Serviço Terceiros |

Para executar o planejamento devemos saber a hora de executar cada serviço e com isto dimensionarmos os custos. Verificamos que conforme a Metodologia Ligiano Agrícola controlamos 4 tipos de custos que são Mão de obra, Custo Máquina, Insumos e Serviço de terceiros.



## DIVISÃO DOS SERVIÇOS NO ANO SAFRA

O ano agrícola inicia pós colheita. Devemos analisar o estado da lavoura depois da colheita e quando se utiliza máquina para colher o café, o cafezal fica machucado tanto as hastes como a planta. Realiza-se uma aplicação pós colheita para ajudar na cicatrização do pé de café. Portanto nos possuímos nosso primeiro serviço do ano safra.

| Serviço          | Pós Colheita     | Valor Unitário R\$  | Custo Total R\$ |
|------------------|------------------|---------------------|-----------------|
| Insumo           | Qtd/Hectare      |                     |                 |
| Produto 1        | X1 kg/hectare    | SX1                 | ZI1             |
| Produto 2        | X2 kg/hectare    | SX2                 | ZI2             |
| Produto 3        | X3 kg/hectare    | SX3                 | ZI3             |
|                  |                  |                     |                 |
| Máquinas         | Qtd Hora Máquina | Custo Previsto/Hora | Custo Total R\$ |
| Trator Leve      | HM1 hrs/hectare  | SM1                 | ZM1             |
| Pulverizador 1   | HM2 hrs/hectare  | SM2                 | ZM2             |
|                  |                  |                     |                 |
| Pessoa           | Qtd Hora Homem   | Custo Previsto/Hora | Custo Total R\$ |
| Operador         | HH1 hrs/hectare  | SH1                 | ZH1             |
| Abastecedor      | HH2 hrs/hectare  | SH2                 | ZH2             |
|                  |                  |                     |                 |
| Serviço Terceiro | Quantidade       | Custo Previsto/Hora | Custo Total R\$ |
| Profissional     | S3 hrs/hectare   | SS1                 | ZS1             |

Agora temos conforme o conceito 3Q1POC para cada serviço a ser executado:

|                 |  |
|-----------------|--|
| Quê aplicar?    | Conforme planilha acima mencionada recomendado por profissional capacitado;    |
| Quando aplicar? | Pós colheita;  |
| Quem aplicará?  | O operador de máquina e abastecedor com orientação do profissional capacitado; |
| Porque aplicar? | Para ajudar a planta a se recuperar do processo de colheita;                   |
| Onde aplicar?   | No talhão 01 que acabou a colheita;  |
| Como aplicar?   | Com o maquinário acima citado e equipe de profissionais dimensionados;         |

Então definimos o nosso primeiro serviço para o determinado talhão.

O custo previsto destes serviços será:

$$\text{Total Custo} = \begin{matrix} \text{Custo Insumo} + \\ \text{Custo Máquina} + \\ \text{Custo Homem} + \\ \text{Custo Terceiro} \end{matrix}$$

| Tipo de custo     | Soma custo total |      | Cálculo geral |
|-------------------|------------------|------|---------------|
| Custo Insumo =    | ZI1+ZI2+ ZI3     | onde | ZI1= X1 x SX1 |
| Custo Máquina =   | ZM1+ZM2          | onde | ZM1=HM1x SM1  |
| Custo Homem =     | ZH1+ZH2          | onde | ZH1=HH1 x SH1 |
| Serviço Terceiro= | ZS1              | onde | ZS1=S3 x SS1  |

## DADOS HISTÓRICOS

Para obtermos os valores para previsão agrícola devemos ou pegar os custos históricos da fazenda ou utilizar valores de mercado ou mesmo adotar um determinado valor para realizarmos o planejamento.

|                          |  |
|--------------------------|--|
| <b>Custo do Insumo:</b>  | Previsão de gasto de X1 (quantidade) ao preço de SX1 = deverá ser comparado na compra; |
| <b>Custo de Máquina:</b> | Hora Máquina pode ser utilizado um índice de mercado R\$ 20,00 por hora;               |
| <b>Custo Homem:</b>      | Hora Homem pode ser utilizado um índice médio sendo:                                   |

Dados previstos, custo hora homem;

| Semana                      | Seg                | Ter | Qua | Qui | Sex                     | Sab | Dom |  |              |                     |
|-----------------------------|--------------------|-----|-----|-----|-------------------------|-----|-----|--|--------------|---------------------|
|                             | 8                  | 8   | 8   | 8   | 8                       | 4   | 0   |  | 44 hs semana |                     |
| Mês                         | 4 semanas          |     |     |     |                         |     |     |  |              | 44 x 4 = 176 hs     |
| <b>Profissional nível 1</b> | <b>Salário</b>     |     |     |     |                         |     |     |  |              | <b>R\$ 600,00</b>   |
| <b>Custo da hora homem</b>  | R\$ 600,00/176hs   |     |     |     | <b>Custo Hora Homem</b> |     |     |  |              | <b>R\$ 3,41</b>     |
| <b>Profissional nível 2</b> | <b>Salário</b>     |     |     |     |                         |     |     |  |              | <b>R\$ 1.200,00</b> |
| <b>Custo da hora homem</b>  | R\$ 1.200,00/176hs |     |     |     | <b>Custo Hora Homem</b> |     |     |  |              | <b>R\$ 6,82</b>     |



## ENCARGOS SOCIAIS

| ITEM                 | JANEIRO    | FEVEREIRO  | MARÇO      | ABRIL      | MAIO         | JUNHO      | JULHO      | AGOSTO     | SETEMBRO   | OUTUBRO    | NOVEMBRO   | DEZEMBRO   | 13º        | TOTAL             |
|----------------------|------------|------------|------------|------------|--------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|-------------------|
| Salário              | R\$ 600,00 | R\$ 600,00 | R\$ 600,00 | R\$ 600,00 | R\$ 600,00   | R\$ 600,00 | R\$ 600,00 | R\$ 600,00 | R\$ 600,00 | R\$ 600,00 | R\$ 600,00 | R\$ 600,00 | R\$ 600,00 | R\$ 6.600,00      |
| 13º                  |            |            |            |            |              |            |            |            |            |            |            |            | R\$ 600,00 | R\$ 600,00        |
| Férias               |            |            |            |            | R\$ 600,00   |            |            |            |            |            |            |            |            | R\$ 600,00        |
| 1/3 Férias           |            |            |            |            | R\$ 200,00   |            |            |            |            |            |            |            |            | R\$ 200,00        |
| Outro Func.          |            |            |            |            | R\$ 648,00   |            |            |            |            |            |            |            |            | R\$ 648,00        |
| FGTS                 |            |            |            |            |              |            |            |            |            |            |            |            |            |                   |
| INSS                 | R\$ 48,00  | R\$ 48,00  | R\$ 48,00  | R\$ 48,00  | R\$ 64,00    | R\$ 48,00  | R\$ 48,00  | R\$ 48,00  | R\$ 48,00  | R\$ 48,00  | R\$ 48,00  | R\$ 48,00  | R\$ 48,00  | R\$ 640,00        |
| Rescisão             | R\$ 24,00  | R\$ 24,00  | R\$ 24,00  | R\$ 24,00  | R\$ 32,00    | R\$ 24,00  | R\$ 24,00  | R\$ 24,00  | R\$ 24,00  | R\$ 24,00  | R\$ 24,00  | R\$ 24,00  | R\$ 24,00  | R\$ 320,00        |
| Total                | R\$ 672,00 | R\$ 672,00 | R\$ 672,00 | R\$ 672,00 | R\$ 1.544,00 | R\$ 672,00 | R\$ 672,00 | R\$ 672,00 | R\$ 672,00 | R\$ 672,00 | R\$ 672,00 | R\$ 672,00 | R\$ 672,00 | R\$ 9.608,00      |
| <b>MÉDIA POR MÊS</b> |            |            |            |            |              |            |            |            |            |            |            |            |            | <b>R\$ 800,66</b> |

Todo profissional registrado possui despesas chamadas encargos sociais, conforme exemplo acima.

Lembramos que os R\$ 648 de "Outro Func." é o salário de R\$ 600,00 mais INSS de R\$ 48,99 para cobrir as férias do profissional efetivado.

Considerando: INSS = 8% Rescisão 50% de multa sobre FGTS.

Um funcionário que ganha R\$ 600,00 mensal tem um custo anual de R\$ 9.608,00 sendo que por mês seria como pagássemos ao funcionário R\$ 800,66 sendo 33% a mais que seu salário.

|                            |              |             |                    |
|----------------------------|--------------|-------------|--------------------|
| <b>Funcionário nível 1</b> | R\$ 600,00   | Índice 1,33 | Custo R\$ 800,66   |
| <b>Funcionário nível 2</b> | R\$ 1.200,00 | Índice 1,33 | Custo R\$ 1.596,00 |
| <b>Média</b>               | R\$ 900,00   | Índice 1,33 | Custo R\$ 1.198,33 |

**APROXIMANDO R\$ 1.200,00**

|   |                  |
|---|------------------|
| Horas trabalhadas mensalmente               | 176 horas        |
| Custo Médio de um trabalhador               | R\$ 1.200,00     |
| Custo da hora trabalhada                    | R\$ 1.200,00/176 |
| <b>R\$ 6,82 que consideraremos R\$ 7,00</b> |                  |

Consideraremos que cada máquina possui um custo de R\$ 20,00 (tratores) e os implementos R\$ 10,00 (pulverizadores, roçadeiras entre outros).



## QUADRO DE TRABALHO

| PLANEJAMENTO ANUAL FAZENDA LIGIA |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|----------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Serviço                          | Out | Nov | Dez | Jan | Fev | Mar | Abr | Mai | Jun | Jul | Ago | Set |
| Análise de solo e Pós Colheita   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| Adução e Correção solo           |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| Irrigação                        |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| Análise foliar                   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| Pulverização mecânica            |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| Capina                           |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| Colheita Mecânica                |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| Colheita Manual                  |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| Colheita derrça                  |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| Lavador-terreiro-beneficio       |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| Administração                    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |

Quadro referente ações previstas no ano safra da Fazenda Ligia (Exemplo).

Agora basta detalhar cada serviço com produtos, máquina, profissionais entre outros custos

# PLANEJAMENTO EM RELAÇÃO A SERVIÇOS POR SERVIÇOS:

| SERVIÇO                 | INSUMO                 | QTD          | R\$ Custo     | MÁQUINARIO      | Qtd.Hr. Máquina | Custo R\$    | Qtd.Hr. Homem | Custo        |
|-------------------------|------------------------|--------------|---------------|-----------------|-----------------|--------------|---------------|--------------|
| FERTIRRIGAÇÃO           | Ureia                  | 4000         | R\$ 3.040,00  | Trator          | 1               | R\$ 20,00    | 33            | R\$ 231,00   |
|                         | Produto X              | 4700         | R\$ 4.606,00  | Carreta         | 1               | R\$ 5,00     |               |              |
|                         | Cloreto Potassio PO    | 260          | R\$ 229,00    | Painel          | 12              | R\$ 1.150,00 |               |              |
|                         | Produto 1              | 238          | R\$ 556,00    | Trator          | 100             | R\$ 2.200,00 | 160           | R\$ 1.120,00 |
| PULVERIZAÇÃO MECANICA   | SULFATO DE MANGANES    | 6            | R\$ 14,00     | Pulverizador    | 100             | R\$ 1.000,00 |               |              |
|                         | Pro Zinco              | 8            | R\$ 38,00     |                 |                 |              |               |              |
|                         | ACIDO BORICO           | 196          | R\$ 443,00    |                 |                 |              |               |              |
|                         | Produto 2              | 8            | R\$ 50,00     |                 |                 |              |               |              |
|                         | Cobre                  | 52           | R\$ 1.152,00  |                 |                 |              |               |              |
|                         | Produto 3              | 4            | R\$ 1.355,00  |                 |                 |              |               |              |
|                         | Magnesio               | 32           | R\$ 80,00     |                 |                 |              |               |              |
|                         | Produto 4              | 78           | R\$ 1.127,00  |                 |                 |              |               |              |
|                         | Manganes               | 90           | R\$ 300,00    |                 |                 |              |               |              |
|                         | Zinco                  | 26           | R\$ 123,00    |                 |                 |              |               |              |
|                         | Magnesio               | 105          | R\$ 190,00    |                 |                 |              |               |              |
|                         | Produto 5              | 21           | R\$ 1.256,00  |                 |                 |              |               |              |
| Produto 6               | 51                     | R\$ 2.147,00 |               |                 |                 |              |               |              |
| Oleo Mineral            | 39                     | R\$ 263,00   |               |                 |                 |              |               |              |
| Produto 9               | 29                     | R\$ 4.318,00 |               |                 |                 |              |               |              |
| ADUBACAO QUIMICA FOLIAR | CLORETO DE POTASSIO    | 9639         | R\$ 11.000,00 | Trator          | 60              | R\$ 1.200,00 | 135           | R\$ 945,00   |
|                         | UREIA                  | 20000        | R\$ 14.000,00 | Adubadora       | 60              | R\$ 600,00   |               |              |
|                         | CLORETO DE POTASSIO PO | 11000        | R\$ 9.300,00  | Pa carregadeira | 10              | R\$ 150,00   |               |              |
|                         | PRODUBOR 10% GRAN      | 1400         | R\$ 1.500,00  |                 |                 |              |               |              |
|                         | SULFATO DE AMONIA      | 1170         | R\$ 700,00    |                 |                 |              |               |              |
|                         |                        |              |               |                 |                 |              |               |              |

| SERVIÇO                           | INSUMO                   | QTD   | R\$ Custo     | MÁQUINARIO       | Qtd.Hr. Máquina | Custo R\$    | Qtd.Hr. Homem | Custo        |
|-----------------------------------|--------------------------|-------|---------------|------------------|-----------------|--------------|---------------|--------------|
| APLICAÇÃO FUNGICIDA GRANULADO     | ACIDO BORICO             | 133   | R\$ 300,00    | Trator           | 20              | R\$ 400,00   | 23            | R\$ 161,00   |
|                                   | Produto 15               | 27    | R\$ 11.000,00 | Pulverizador     | 20              | R\$ 200,00   |               |              |
|                                   | AGUA COMUM               | 11000 | R\$ 0,00      |                  |                 |              |               |              |
| APLICAÇÃO HERBICIDA POS EMERGENTE | Produto 16               | 5     | R\$ 2.050,00  | Trator           | 60              | R\$ 1.200,00 | 73            | R\$ 511,00   |
|                                   | AGUA COMUM               | 6500  | R\$ 0,00      | Pulverizador     | 60              | R\$ 600,00   |               |              |
|                                   | Produto 17               | 65    | R\$ 310,00    |                  |                 |              |               |              |
|                                   | UREIA                    | 55    | R\$ 22,00     |                  |                 |              |               |              |
|                                   | produto 18               | 80    | R\$ 400,00    |                  |                 |              |               |              |
| INSETICIDA GRANULADO              | Produto 19               | 32    | R\$ 7.000,00  | Trator           | 12              | R\$ 240,00   | 20            | R\$ 140,00   |
|                                   | AGUA COMUM               | 11000 | R\$ 0,00      | Pulverizador     | 12              | R\$ 120,00   |               |              |
| DISTRIBUIÇÃO CALCARIO             | CALCARIO DOLOMITICO      | 12000 | R\$ 4.500,00  | Trator           | 10              | R\$ 200,00   | 20            | R\$ 140,00   |
|                                   |                          |       |               | Adubadeira       | 10              | R\$ 100,00   |               |              |
| ADUBAÇÃO ORGANICA                 | Compostagem - Palha café | 75000 | R\$ 9.000,00  | Trator           | 45              | R\$ 900,00   | 70            | R\$ 490,00   |
|                                   |                          |       |               | Maquina especial | 45              | R\$ 450,00   |               |              |
| DERRIÇA DE CAFÉ                   | EPI                      |       | R\$ 2.633,00  |                  |                 |              | 800           | R\$ 5.600,00 |
|                                   | EPI                      |       | R\$ 3.633,00  |                  |                 |              | 800           | R\$ 5.600,00 |
| COLETA AMOSTRA DE SOLO            |                          |       |               | Moto             | 10              | R\$ 30,00    | 9             | R\$ 63,00    |
|                                   |                          |       |               | Trator           | 5               | R\$ 100,00   | 50            | R\$ 350,00   |
| LIMPEZA SEDE E OUTROS             |                          |       |               | Carreta          | 5               | R\$ 50,00    | 31            | R\$ 217,00   |
|                                   |                          |       |               | Moto             | 500             | R\$ 1.500,00 | 100           | R\$ 700,00   |
| LEVANTAMENTO PRAGAS-DOENÇAS       |                          |       |               | Trator           | 5               | R\$ 100,00   | 2             | R\$ 14,00    |



| SERVIÇO                      | INSUMO  | QTD  | R\$ Custo             | MÁQUINARIO         | Qtd.Hr. Máquina | Custo R\$            | Qtd.Hr. Homem | Custo                |
|------------------------------|---------|------|-----------------------|--------------------|-----------------|----------------------|---------------|----------------------|
| COLETA FOLHAS ANALISE FOLIAR |         |      |                       |                    |                 |                      | 2             | R\$ 14,00            |
| ROÇADA                       |         |      |                       | Trator             | 12              | R\$ 690,00           | 12            | R\$ 84,00            |
|                              |         |      |                       | Rocadeira          | 12              | R\$ 60,00            |               |                      |
| SERVIÇOS GERAIS              |         |      |                       |                    |                 |                      | 100           | R\$ 5700,00          |
| CAPINA FALHAS E RUAS CAFÉ    |         |      |                       |                    |                 |                      | 600           | R\$ 4.200,00         |
| ARRUAÇÃO                     |         |      |                       | Trator             | 26              | R\$ 1.520,00         | 26            | R\$ 182,00           |
|                              |         |      |                       | Maquina especial   | 26              | R\$ 130,00           |               |                      |
| ROÇADA TRINCHA               |         |      |                       | Trator             | 35              | R\$ 700,00           | 40            | R\$ 280,00           |
|                              |         |      |                       | Trincha            | 35              | R\$ 185              |               |                      |
| COLHEITA MECÂNICA            |         |      |                       | Colhedeira         | 240             | R\$ 13.000,00        | 533           | R\$ 3.731,00         |
|                              |         |      |                       | Carreta Basculante | 210             | R\$ 400,00           |               |                      |
|                              |         |      |                       | Trator             | 210             | R\$ 2.000,00         | 270           | R\$ 1.890,00         |
| Colheita Varrição            |         |      |                       | Trator             | 200             | R\$ 4.000,00         |               |                      |
|                              |         |      |                       | Recolhedora        | 200             | R\$ 4.000,00         |               |                      |
| Colheita Rastelo             |         |      |                       | Trator             | 100             | R\$ 2.000,00         | 180           | R\$ 1.260,00         |
|                              |         |      |                       | Rastelo            | 100             | R\$ 8.000,00         |               |                      |
| Pós Colheita                 | Sacaria | 1200 | R\$ 3.600,00          | Maquina Beneficiar | 50              | R\$ 5.000,00         | 50            | R\$ 1.991,00         |
| <b>TOTAL GERAL</b>           |         |      | <b>R\$ 100.000,00</b> |                    | <b>2679</b>     | <b>R\$ 60.000,00</b> | <b>3337</b>   | <b>R\$ 30.000,00</b> |

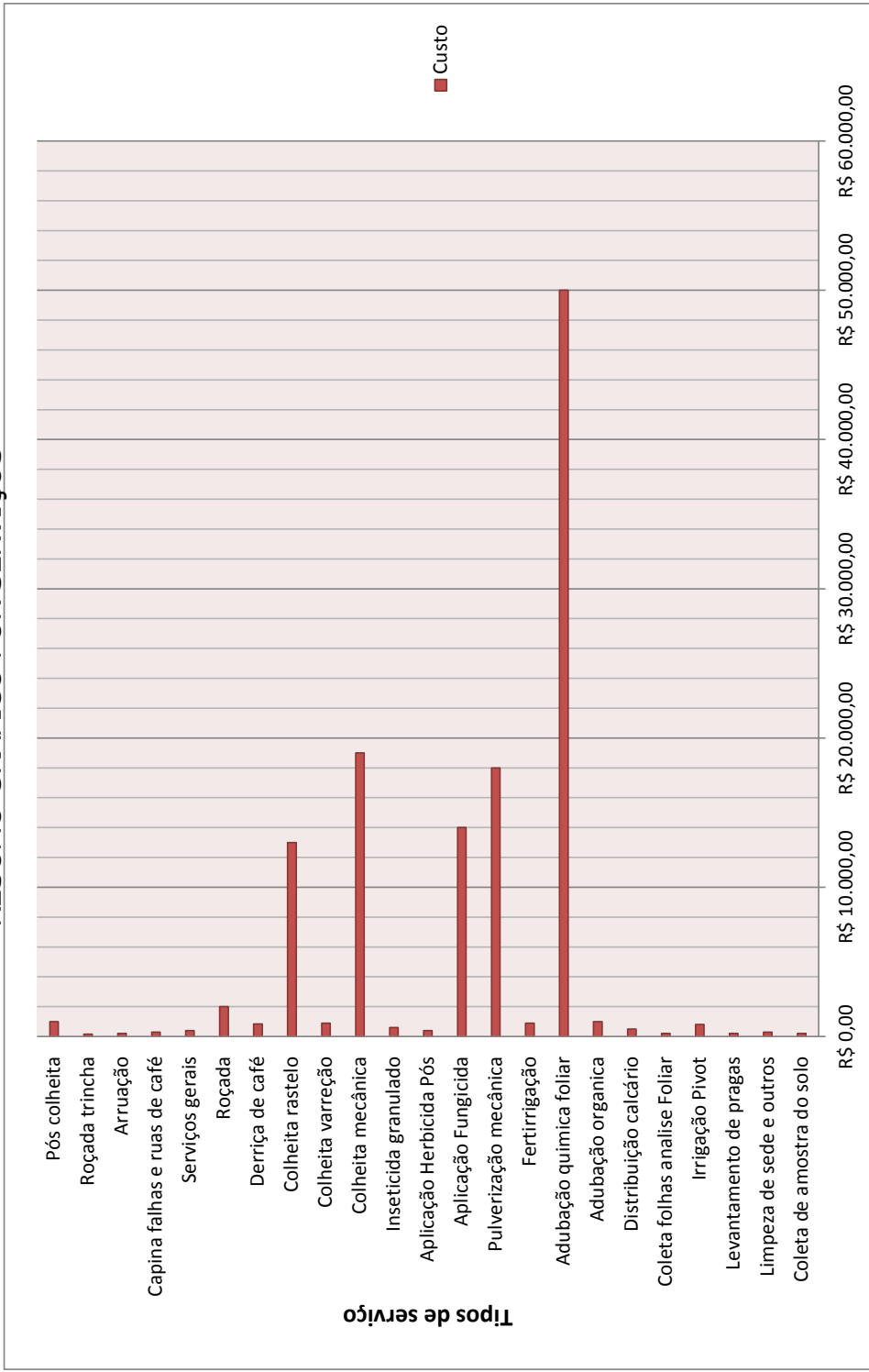
## RESULTADOS DO PLANEJAMENTO

|                      |                |
|----------------------|----------------|
| Total                | R\$ 190.000,00 |
| Área em hectare      | 26,54 ha       |
| Custo por hectare    | R\$ 7.159,00   |
| Produção por hectare | 45             |
| Produção Total       | 1.194          |
| Custo por Saca       | R\$ 159,00     |
| Preço Mercado        | R\$ 400,00     |
| Lucro Bruto por Saca | R\$ 241,00     |
| Lucro Total          | R\$ 287.720,00 |

Agora com o planejamento dos serviços incluindo os produtos, máquinas e pessoas envolvidas em cada serviço temos alguns números que são:

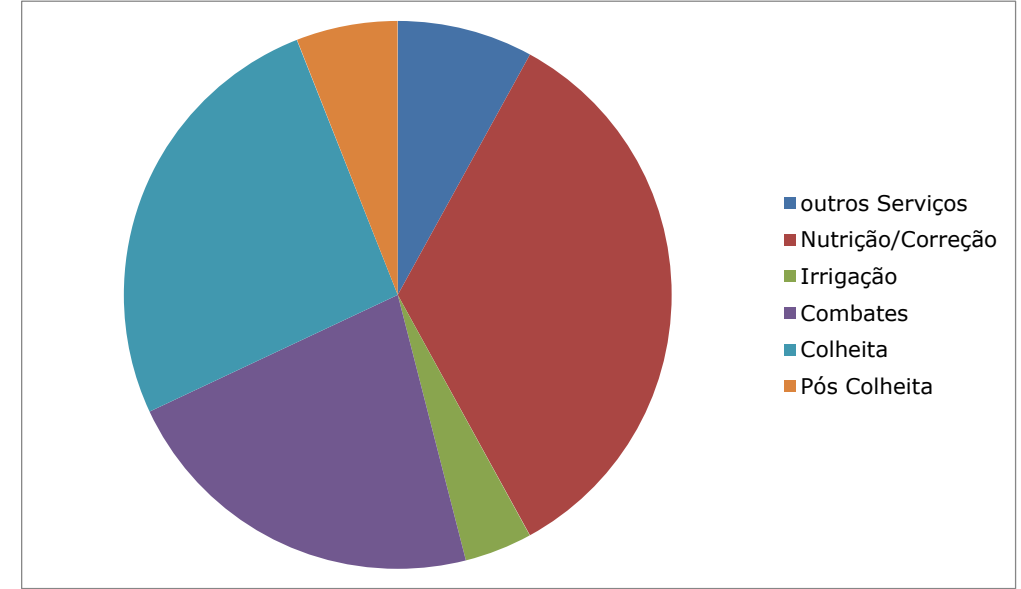
|                    |                       |
|--------------------|-----------------------|
| Custo de Insumos   | R\$ 100.000,00        |
| Custo Maquinários  | R\$ 60.000,00         |
| Custo Pessoal      | R\$ 30.000,00         |
| <b>TOTAL GERAL</b> | <b>R\$ 190.000,00</b> |

## RESUMO GRÁFICO POR SERVIÇOS



Temos aqui que o maior investimento é na nutrição da planta para retorno em produtividade.

Percentuais dos serviços:



Verificamos que a Colheita representa no nosso planejamento cerca de 26% dos custos sendo relevante atentarmos para esta despesa. Outra despesa relevante é o gasto com combates de pragas e doenças 22%.

Analisando os dados devemos realizar o planejamento. Porém antes de iniciarmos o planejamento devemos verificar se temos condição de executá-lo.

Existem pessoas capacitadas para executar tais serviços:

- \* Tratoristas
- \* Abastecedores
- \* Gerentes

Se não existir profissional para execução dos serviços devemos decidir se contrataremos ou iremos terceirizar.

## RESUMO GRÁFICO POR SERVIÇOS

Existem máquinas suficientes para executar tais serviços:

- \* Tratores
- \* Pulverizadores
- \* Roçadeiras

Se não existir máquinas em disponibilidade, devemos decidir se iremos comprar ou arrendar ou terceirizar.

Existem produtos no estoque para executar tais serviços.  
No caso de insumos devemos verificar como iremos adquirir tais insumos.

Formas de pagamento:

- \* À vista;
- \* A prazo:
  - \* Financiamento com taxa de juros.
- \* Troca:
  - \* Trocar os insumos em produtos pós colheita.

Para analisar tais vantagens devemos calcular o risco do negócio e definirmos a política de compra.

# Capítulo V

## O MERCADO E SUAS VARIAÇÕES DE NEGÓCIO



Podemos minimizar nossos custos financeiros realizando troca de insumos por produto final (sacas de café). Para isto devemos saber quantos reais necessitaremos comprar de cada fornecedor e colocando um preço futuro do produto converter para pagar em produto final. Veja resultado exemplo:

| Insumos      | Custo         | Em Sacas de café |
|--------------|---------------|------------------|
| Fornecedor 1 | R\$ 30.000,00 | 60               |
| Fornecedor 2 | R\$ 40.000,00 | 80               |
| Fornecedor 3 | R\$ 10.000,00 | 20               |
| Fornecedor 4 | R\$ 5.000,00  | 10               |

Compra do fornecedor 2, os produtos conforme planejamento agrícola no valor de R\$ 40.000,00.

1) Compensa comprar o produto a vista ou colocar o dinheiro na poupança e comprar a prazo?

---

2) Compensa comprar a prazo com uma taxa de juros de 1% ao mês?

---

3) Compensa trocar os insumos necessários em troca da produção. (em sacas de café)?

---

| Planejamento Agrícola        |                    | Produtor: Ligia Helena                   |                                 | Fazenda: Fazenda Ligia |  |
|------------------------------|--------------------|--|---------------------------------|------------------------|--|
| Metodologia Ligiano Agrícola |                    | Agrônomo (RT) Lucas Torres               |                                 | CREA: 444444444444     |  |
| Produção de:                 | 1194               |  |                                 | sacas                  |  |
| Ano Safra:                   | 11-12              | 26/06/2011 até 31/10/2012                |                                 | Valor \$ 40.000,00     |  |
| Fornecedor                   |                    |  |                                 |                        |  |
| Tx de juros a.m. (%)         | 0,00               | Número de meses para entrega: 8,00 meses |                                 | PRODUÇÃO saca          |  |
| Tx aplicação a.m. (%)        | 0,50               | Data 05/03/2012 Hora: 08:50:42           |                                 | 1194                   |  |
|                              | Valor do café Hoje | Valor do café Futuro Otimista            | Valor do café Futuro Pessimista |                        |  |
| Diferença \$                 | 400,00             | 600,00                                   | 350,00                          |                        |  |
| (%) diferença                |                    | 200,00                                   | 50,00                           |                        |  |
|                              |                    | 50%                                      | 12,50%                          |                        |  |
| Valor Proposto               | 550,00             | 600,00                                   | 350,00                          |                        |  |
| Diferença \$                 | 150,00             | 50,00                                    | 200,00                          |                        |  |
| (%) diferença                | 37,50%             | 9,10%                                    | 56,36%                          |                        |  |

Verificamos que o preço de mercado do produto é diferente do preço fixado para troca do produto.

Temos que estimar um cenário otimista estimando um preço de R\$ 600,00 /saca mas também temos que ter um cenário pessimista que estimamos em R\$ 350,00/saca. Ou seja, o mercado pode levar o preço do produto para um aumento de 50% ou de queda de 12,5%.

|                     |                   |                         |                   |
|---------------------|-------------------|-------------------------|-------------------|
| Compra \$           | 40.000,00         | 40.000,00               | 40.000,00         |
| Qtd Sacas/quitar    | 72                | 66                      | 114               |
| Diferença sac       |                   | 6                       | -42               |
| <b>Diferença \$</b> |                   | <b>3.600,00</b>         | <b>-14.700,00</b> |
| Custo/saca \$       | 179,00            |                         |                   |
| Lucro/Saca \$       | 371,00            | 421,00                  | 171,00            |
| <b>Resultado \$</b> | <b>442.974,00</b> | <b>502.674,00</b>       | <b>204.174,00</b> |
|                     | <b>Garantir</b>   | <b>Deixar de ganhar</b> | <b>Perder</b>     |
|                     |                   | 59.700,00               | -238.800,00       |
|                     |                   | 13,47%                  | 53,91%            |

Neste cenário verificamos que o valor da compra é inalterado tanto em relação ao cenário otimista como pessimista. Como o preço do café para realizar troca ficou estimado em R\$ 550,00 a quantidade de sacas que devemos entregar é de 72 sacas ou seja:

| PROPOSTA            |               |
|---------------------|---------------|
| Valor da compra     | R\$ 40.000,00 |
| Preço café estimado | R\$ 550,00    |
| Sacas a entregar    | 72            |

Como criamos 2 cenários: um otimista e um pessimista verificamos:

No cenário otimista temos que entregar:

**66 sacas** Diferença de 6 sacas

No cenário pessimista temos que entregar:

**114 sacas** Diferença de 42 sacas

Em síntese temos a decisão de arriscar em deixar de ganhar 6 sacas para evitar um prejuízo de 42 sacas.

Temos, portanto um risco de garantir entregar 72 sacas e deixar de ganhar 6 sacas se o mercado valorizar o café em 50% a mais do mercado atual e arriscar ter que entregar 114 sacas perdendo em relação a troca a quantidade de 42 sacas na situação do mercado deixar de pagar 12,5% a menos em relação ao preço atual.

Financeiramente é melhor de visualizarmos estes números. Como o custo da saca de café foi estipulado em R\$ 179,00. Trocando o café por R\$ 550,00 proposto pelo fornecedor teremos um ganho de R\$ 371,00 por saca

Não realizando a troca e se o mercado subir o café ao preço de R\$ 600,00 (50% de aumento) teremos um resultado por saca de R\$ 421,00.

Porém se não realizarmos a troca e se o mercado baixar o preço do café em 12.5% em relação ao mercado do dia (R\$ 350,00) teremos um resultado por saca de R\$ 171,00. Resumindo temos de qualquer modo um lucro na comercialização do café sendo:

| PROPOSTA FORNECEDOR      | GANHO DE R\$ 442.974,00 |                                    |
|--------------------------|-------------------------|------------------------------------|
| Risco se café subir 50%  | GANHO DE R\$ 502,674,00 | Ganhando R\$ 59.700,00 = 13,47% +  |
| Risco se café cair 12,5% | GANHO DE R\$ 204,174,00 | Perdendo R\$ 238.800,00 = 53,91% - |

Neste exemplo é melhor realizar a troca, devido:

- Na época da colheita, que é a data da entrega do produto normalmente o mercado devido a oferta diminui o preço do produto sendo que o preço normalmente cai.
- A variação do preço proposto em relação ao preço otimista é pequena (9,10%) em relação ao preço pessimista, onde a variação chega a 36,36% de deságio
- O risco financeiro para um cenário otimista fica cerca de 13,47% em relação ao risco de perder 53,91%.
- O risco da troca é deixar de ganhar R\$ 3.600,00 para arriscar perder R\$ 14,700,00 ou seja realizar logo pois nenhuma empresa entra em falência deixando de ganhar mas com certeza fechará as portas se tomar prejuízo. Ou seja, tem que se preocupar com a perpetuação da empresa agrícola pois é triste empresas agrícolas de 20 anos em um ano perder todos os resultados positivos anteriores.

Para uma melhor decisão é bom conhecer a tendência do mercado, dados históricos e utilizar uma ferramenta de decisão que seja rápida para desenhar vários cenários ajudando uma decisão mais adequada.

Nestes exemplos de qualquer modo o risco será de ganhar mais ou menor e não de perder. Mas algumas vezes temos que decidir para evitar prejuízos e estas situações depende de épocas e variações do mercado.

Estes exemplos foram realizados em um sistema que utiliza a metodologia LIGIANO AGRÍCOLA.

## Capítulo VI

### EXECUÇÃO



Agora temos que colocar o planejamento em ação. Executá-lo abrindo as ordens de serviço do ano.

Portanto abriremos as ordens de serviço e as executaremos para verificar se nosso planejamento está adequado ou deve ser corrigido durante o ano. PDCA.

Existe outra ferramenta para acompanhamento de qualquer planejamento denominado:

## P D C A

O difícil não é saber o como planejar. É conhecer o que se planeja, cumprir o que foi planejado e comparar o resultado com o objetivo desejado.

Fonte: Wikipédia, a enciclopédia livre.

*O ciclo PDCA, ciclo de Shewhart ou ciclo de Deming, é um ciclo de desenvolvimento que tem foco na melhoria contínua. O PDCA foi idealizado por Shewhart e divulgado por Deming, quem efetivamente o aplicou. O PDCA é aplicado para se atingir resultados dentro de um sistema de gestão e pode ser utilizado em qualquer empresa de forma a garantir o sucesso nos negócios, independentemente da área de atuação da empresa.*



Inicia no planejamento, em seguida a execução. Confere se o executado foi conforme o combinado, toma-se outra ação (ou troca o planejamento ou arruma o aplicado) e assim repetidamente.

**Plan Planejamento:** Estipular um planejamento para atingir um determinado objetivo;

**Do Execução:** Realizar conforme o planejado e se necessário treinar/educar antes da execução;

**Check Conferir:** acompanhar em toda a fase da execução se o realizado confere com o planejado;

**Act Ação:** Conforme o resultado da conferência adaptar o planejamento ou melhorar a execução. Tudo isto para atingir o objetivo com eficiência e eficácia Nesta fase inicia-se a criação de indicadores para se comparar com o mercado e com outros serviços.

# Confira mais alguns relatórios da Metodologia Ligiano Agrícola

|   |  |                                |  |  |  |   |  |
|---|--|--------------------------------|--|--|--|---|--|
| <b>Planejamento Agrícola</b><br><b>Metodologia Ligiano Agrícola</b> |  | <b>Sítio:</b> 702 GLEBA 02 SUO |  | <b>Área: (ha)</b><br>Espedimento: 3,67 x 0,5<br>Renda: 500,00<br>Lis/Planta: 2,75<br>Previsão: 30,00 |  | <b>Previsão R\$</b><br>309.600,00<br>Prev Vols<br>790 |  |
| <b>Proprietário:</b> JOSE   |  | <b>Fazenda:</b> 7 FAZENDA      |  | <b>R\$ 500,00</b>  |  |   |  |
| <b>Culturas:</b> 1 CAFE   |  |                                |  |  |  |   |  |
| Responsável: <b>Docir</b>   |  |                                |  |  |  |   |  |

| Descrição                                       | Jan         | Fev    | Mar    | Abr    | Mai    | Jun    | Jul    | Ago    | Set    | Out    | Nov    | Dez    | Total    |  |
|---|-------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|----------|--|
| 1 80004   | 399,60      | 372,56 | 399,60 | 479,12 | 399,60 | 399,60 | 399,60 | 319,21 | 319,21 | 332,66 | 399,60 | 399,60 | 6.630,54 |  |
| 2 80005   | 314,21      | 427,57 | 354,21 | 842,32 | 629,71 | 429,71 | 629,71 | 693,97 | 693,97 | 719,63 | 354,21 | 354,21 | 6.245,72 |  |
| 3 80006   | 0,00        | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,10   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,10     |  |
| I S E S J M J S F O S O S A B D D J J A S O S E |             |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |          |  |
| Grupo 0   | 0,00 0,00 % |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |          |  |
| 0 80007   | 26,64       | 26,64  | 26,64  | 26,64  | 26,64  | 26,64  | 26,64  | 26,64  | 26,64  | 26,64  | 26,64  | 26,64  | 479,52   |  |
| Grupo 15  | 0,00 0,00 % |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |          |  |
| 1052 80008/0500 80009                           | 0,00        | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 26,64  | 26,64  | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 85,28    |  |
| Grupo 3   | 0,00 0,00 % |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |          |  |
| 2140 80009/0500 21008                           | 0,00        | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 26,64  | 0,00   | 26,64    |  |
| 2946 80010/0500 29008                           | 0,00        | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00     |  |
| 2403 80011/0500 24008                           | 0,00        | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00     |  |
| 2131 80012/0500 21007                           | 26,64       | 26,64  | 26,64  | 26,64  | 26,64  | 26,64  | 26,64  | 26,64  | 26,64  | 26,64  | 26,64  | 26,64  | 319,58   |  |
| Grupo 5   | 0,00 0,00 % |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |          |  |
| 1979 80013/0500 19007                           | 0,00        | 26,64  | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,10   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 26,64    |  |

| I S E S J M J S F O S O S A B D D J J A S O S E |             |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |  |
|---|-------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|--|
| Grupo 8   | 0,38 0,00 % |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |  |
| 0 80014   | 3.256,00    | 3.256,00 | 3.256,00 | 3.256,00 | 3.256,00 | 3.256,00 | 3.256,00 | 3.256,00 | 3.256,00 | 3.256,00 | 3.256,00 | 3.256,00 | 38.272,00 |  |
| Grupo 19  | 0,38 0,00 % |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |  |
| 1312 80014/0500 13008                           | 0,00        | 0,00     | 266,74   | 0,00     | 0,00     | 0,00     | 213,12   | 0,00     | 0,00     | 0,00     | 0,00     | 0,00     | 479,86    |  |
| Grupo 3   | 0,38 0,00 % |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |  |
| 2113 80015/0500 21008                           | 0,00        | 0,00     | 0,00     | 0,00     | 0,00     | 0,00     | 0,00     | 0,00     | 0,00     | 0,00     | 0,00     | 0,00     | 0,00      |  |
| 2113 80016/0500 21007                           | 0,00        | 0,00     | 0,00     | 0,00     | 0,00     | 0,00     | 0,00     | 0,00     | 0,00     | 0,00     | 0,00     | 0,00     | 0,00      |  |
| 2113 80017/0500 21006                           | 0,00        | 0,00     | 0,00     | 0,00     | 0,00     | 0,00     | 0,00     | 0,00     | 0,00     | 0,00     | 0,00     | 0,00     | 0,00      |  |
| 2131 80018/0500 21005                           | 0,00        | 0,00     | 0,00     | 0,00     | 0,00     | 0,00     | 0,00     | 0,00     | 0,00     | 0,00     | 0,00     | 0,00     | 0,00      |  |
| Grupo 5   | 0,38 0,00 % |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |  |
| 1979 80019/0500 19007                           | 0,00        | 3.199,85 | 0,00     | 0,00     | 0,00     | 0,00     | 0,00     | 0,00     | 0,00     | 0,00     | 0,00     | 0,00     | 3.199,85  |  |
| Grupo 8   | 0,38 0,00 % |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |  |
| 379 80020/0500 37008                            | 0,00        | 0,00     | 0,00     | 0,00     | 0,00     | 0,00     | 0,00     | 0,00     | 0,00     | 0,00     | 0,00     | 0,00     | 0,00      |  |

| Conf. | Serviço                | # Meses | R. Total | Total     |
|-------|------------------------|---------|----------|-----------|
| 1     | 1916 EQUIPAMENTOS MEC. | 27,34   | 0,00     | 2.189,00  |
| 1     | 1902 EQUIPAMENTOS MEC. | 87,91   | 0,00     | 10.694,00 |
| 1     | 1910 EQUIPAMENTOS MEC. | 479,51  | 0,00     | 1.255,79  |

|   |                |          |              |            |                |            |                   |             |
|---|----------------|----------|--------------|------------|----------------|------------|-------------------|-------------|
| 1 | R\$ H Maquina: | 0.600,04 | R\$ Serv.3o: | 0,00       | R\$ Despesas:  | 192.568,54 | R\$ 280,95/un     | R\$ 7.228,5 |
|   | R\$ H Homem:   | 0.240,72 | R\$ Insumos: | 179.702,78 | Resultado R\$: | 207.031,40 | 385,14 un/C. fixo |             |





# Resumo



## **1º. Passo;**

Definir os passos do 3Q1POC:

**O que** queremos, Qual nosso objetivo?

Missão – Objetivo – Metas

**Quem** executará os serviços e ações para atingirmos este objetivo?

Definição e capacitação da equipe

**Quando** iniciaremos as ações?

Cronograma de trabalho das ações

**Por que?**

**Onde** executaremos as ações?

Local para execução dos serviços (ambiente)

**Como** executaremos as ações?

Treinar e definir como agir

## **2º Passo;**

Criar um planejamento dos processos envolvidos para atingir o objetivo.

## **3º Passo;**

Executar cada etapa do planejamento.

## **4º Passo;**

Verificar se a ação executada atingiu o objetivo planejado.

## **5º Passo;**

Se o objetivo foi conseguido continuar com o planejamento, se não , criar ação para corrigir o processo para atingir o objetivo definido.

## Exemplo de PDCA em um processo agrícola.

Um agrônomo para atingir uma produção de café desejada, faz uma recomendação de adubação química.

Para a adubação ser realizada deve adubar um produto X com a recomendação de 1 kg por hectare, utilizando um trator e uma adubadeira.

O trator deve seguir algumas regras para atingir o objetivo desejado que é 1 kg de adubo por hectare.

Como vimos, já possuímos um objetivo e um planejamento.

**AÇÃO:** Utilizar o trator e executar o planejamento.

A cada abastecimento do trator, alguém deve observar se a área coberta pelo trator esta sendo conforme o previsto, ou seja, 1 kg de adubo por hectare.

Caso esteja caindo menos ou mais adubo por hectare (sub ou superdosagem) deve-se regular a máquina para poder retornar ao trabalho.

Caso simples, mas que atinge o processo do 3Q1POC e PDCA. Se você não utilizar este procedimento e verificar o resultado apenas no final do serviço você poderá jogar muito adubo por hectare tendo que comprar mais adubo para atingir a área não aplicada ou poderá ter que passar novamente o trator para jogar mais quantidade para atingir o objetivo que é de 1 kg de adubo por hectare.

Nos dois casos você perderá tempo e dinheiro porque no primeiro caso terá que comprar adubo para utilizar nas áreas não adubadas bem como hora máquina e funcionário.

Também no segundo caso tendo prejuízo apenas com hora máquina e hora homem.

## DESAFIO TÉCNICO METODOLOGIA LIGIANO AGRÍCOLA



## CENÁRIO 1:

João, pequeno produtor de Araguari precisa fazer o planejamento de sua casa. Ele possui uma renda de R\$ 4.500,00 fixa por mês, livre de impostos e encargos por meio do leite que tira em seu sítio. João está no cheque especial, pagando juros de R\$ 150,00 por mês e precisa comprar um carro novo financiado.

### VERIFICAR SE É POSSÍVEL COMPRAR MAIS UM CARRO ESTE ANO

| M | Novo     | Tipo1  | Preço          | Tipo2  | Preço          |
|---|----------|--------|----------------|--------|----------------|
| 1 | Modelo 1 | Sem ar | R\$ 600,00/mês | Com ar | R\$ 900,00/mês |
| 2 | Modelo 2 | 1.4    | R\$ 650,00/mês | 1.8    | R\$ 900,00/mês |

### ORÇAMENTO DO JOÃO MENSAL:

| D | Orçamento                 | João gasta  | Esposa quer gastar |
|---|---------------------------|-------------|--------------------|
|   | Supermercado              | R\$ 900,00  | R\$ 2000,00        |
|   | Passeios finais de semana | R\$ 300,00  | R\$ 200,00         |
|   | Gasolina                  | R\$ 200,00  | R\$ 300,00         |
|   | Energia                   | R\$ 100,00  | R\$ 200,00         |
|   | Água                      | R\$ 30,00   | R\$ 50,00          |
|   | Secretaria                | R\$ 800,00  | R\$ 800,00         |
|   | Escola                    | R\$ 500,00  | R\$ 500,00         |
|   | Internet                  | R\$ 40,00   | R\$ 40,00          |
|   | TV a Cabo                 | R\$ 60,00   | R\$ 100,00         |
|   | Lanches e saídas          | R\$ 200,00  | R\$ 100,00         |
|   | Vestuário                 | R\$ 400,00  | R\$ 400,00         |
|   | Mesada                    | R\$ 400,00  | R\$ 600,00         |
|   | Prestação casa            | R\$ 840,00  | R\$ 840,00         |
|   | Juros                     | R\$ 150,00  | R\$ 150,00         |
|   | Total                     | R\$ 4920,00 | R\$ 6280,00        |

## O que João deve fazer para parar de pagar juros e comprar o carro novo para a família?

Solução:

Verifica-se que cada pessoa adota um plano de ação diferente.

### DECISÕES

1) Eliminar a despesa de secretária e economizar no vestuário/supermercado e adquirir o carro e obter condição de pagar juros.

R\$ 800,00 da secretaria + R\$ 200,00 do vestuário => Economia de R\$ 1.000,00 pagar R\$ 150,00 do cartão + R\$650,00 da prestação do carro 1.4.

2) Eliminar a despesa de escola e mesada mensal e consegue sair do juro e comprar o carro, envolvendo todas as pessoas da família para atingir o objetivo comum.

R\$ 400,00 da mesada e R\$ 500,00 da escola => Economia de R\$ 900,00 pagar R\$150,00 do cartão + R\$600,00 da prestação do carro sem ar.

3) Comprar o carro sem realizar orçamento pensando que o futuro será melhor.

Neste exemplo todas as três opções fizeram com que João comprasse o carro, porém as consequências se refletiram no futuro sendo:

### CONSEQUÊNCIAS

1) Alguém deverá fazer o serviço da secretária, ou seja, alguém estará pagando pelo carro através de sacrifícios. Apenas a esposa sairá sacrificada.

2) Envolver toda a família é interessante havendo também um sacrifício para atingir o objetivo comum de comprar um carro. Apenas os filhos saíram sacrificados.

3) Compra o carro, mas não resolve o problema de juros/despesas.

A consequência será inevitável: ficará no futuro próximo sem o veículo e ainda continuará devendo o cartão porque as despesas são maiores que a receita.

Uma das opções de João poderá ser aumentar a renda ao invés de diminuir despesas. Para isto ele solicita que você o ajude a planejar uma plantação de alface para aumentar sua renda e com isto poder comprar um carro novo.

## TREINAMENTO AGROTÉCNICO

### METODOLOGIA LIGIANO AGRÍCOLA

Inicialmente para definirmos a necessidade de planejamento e administração de uma propriedade agrícola devemos conhecer o cenário que iremos trabalhar.

#### CENÁRIO 2:

João, um pequeno produtor de Araguari contrata seus serviços para orientá-lo a plantar 1 hectare de alface. Precisa saber o que e como fazer para produzir com lucro sabendo que o produto vendido na lavoura é de R\$ 0,40/kg.



## FEIRA DE PRODUTOS

| P  | SEMENTES-MUDAS        | Tipo 1           | Preço              | Tipo 2           | Preço            |
|----|-----------------------|------------------|--------------------|------------------|------------------|
| 1  | Semente de Alface X45 | X45              | R\$ 0,15 kg        | Y81              | R\$ 0,18 kg      |
| 2  | Semente de Rabanete   | Y45              | R\$ 0,22 kg        | X23              | R\$ 0,12 kg      |
| 3  | Muda de Café          | Catuai 90        | R\$ 1,00 und       | Mundo Novo       | R\$ 1,05 und     |
|    | CORRETIVO DE SOLO     | Tipo 1           | Preço              | Tipo 2           | Preço            |
| 4  | Calcario              | Calcitico        | R\$ 0,06 kg        | Dolomitico       | R\$ 0,05 kg      |
| 5  | Gesso                 | Reri1            | R\$ 0,30 kg        | Udi2             | R\$ 0,28 kg      |
| 6  | Corretivo de Solo     | SuperSimples     | R\$ 0,36 kg        | Supercomplicado  | R\$ 0,46 kg      |
|    | ADUBAÇÃO              | Tipo 1           | Preço              | Tipo 2           | Preço            |
| 7  | Esterco               | Cama de Frango   | R\$ 0,08 kg        | Curral           | R\$ 0,05 kg      |
| 8  | Adubação Quimica      | Nitrocalcio X5   | R\$ 0,53 kg        | Calcio Plus      | R\$ 0,58 kg      |
| 9  | Adubação Quimica      | Cloreto de Sódio | R\$ 0,54 kg        | Cloreto Potássio | R\$ 0,38 kg      |
| 10 | Adubação Orgânica     | Substrato        | R\$ 8,50 saco/25kg |                  |                  |
| 11 | Adubação Foliar       | Adubo F45        | R\$ 40,30 litro    | Adubo AH45       | R\$ 20,00 litro  |
| 12 | Adubação radicular    | Rak23            | R\$ 1,23 litro     | K2               | R\$ 1,18 litro   |
|    | PROTEÇÃO DO CULTIVO   | Tipo 1           | Preço              | Tipo 2           | Preço            |
| 13 | Herbicida             | A1               | R\$ 8,00 litro     | A2               | R\$ 9,00 litro   |
| 14 | Espalhante            | B1               | R\$ 6,20 litro     | B2               | R\$ 5,20 litro   |
| 15 | Clarificante          | C1               | R\$ 9,45 litro     | C2               | R\$ 11,22 litro  |
| 16 | Fungicida             | D1               | R\$ 315,00 litro   | D2               | R\$ 318,00 litro |
| 17 | Acaricida             | E1               | R\$ 1,10 litro     | E2               | R\$ 1,00 litro   |
| 18 | Pré Florada           | F1               | R\$ 0,24litro      | F2               | R\$ 0,275 litro  |
| 19 | Pós Florada           | G1               | R\$ 1,00 litro     | G2               | R\$ 0,96 litro   |
| 20 | Inseticida            | H1               | 309,50 litro       | H2               | R\$ 345,20 litro |

## PREÇO DE SERVIÇOS

| M  | Máquina Agrícolas        | Tipo 1 | Preço          | Tipo 2 | Preço          |
|----|--------------------------|--------|----------------|--------|----------------|
| 1  | Trator                   | Médio  | R\$ 9,00 hora  | Grande | R\$ 11,50 hora |
| 2  | Distribuidor de Calcario | J1     | R\$ 1,00 hora  | J2     | R\$ 1,00 hora  |
| 3  | Pulverizador             | K1     | R\$ 1,00 hora  | K2     | R\$ 1,00 hora  |
| 4  | Grade de disco           | 28pol  | R\$ 1,00 hora  | 26pol  | R\$ 1,00 hora  |
| 5  | Motoserra                | S1     | R\$ 1,00 hora  | S2     | R\$ 1,00 hora  |
| 6  | Roto Encaiterador        | L1     | R\$ 1,00 hora  | L2     | R\$ 1,00 hora  |
| 7  | Motobomba                | JKL1   | R\$ 10,00 hora | JKL2   | R\$ 10,00 hora |
| 8  | Serra tico tico          | T1     | R\$ 1,00 hora  | T2     | R\$ 1,00 hora  |
| 9  | Gotejamento              | ABC1   | R\$ 0,25 hora  | ABC2   | R\$ 0,35 hora  |
| 10 | Arruador                 | SOL1   | R\$ 1,00 hora  |        |                |



## INDICADORES DE MERCADO

| S  | Tipo Serviço             | Tipo 1       | Preço           | Tipo 2        | Preço         |
|----|--------------------------|--------------|-----------------|---------------|---------------|
| 1  | Limpeza Terreno          | Trator Médio | R\$ 0,66 hora   | Trator Grande | R\$ 0,65 hora |
| 2  | Aração                   | Trator Médio | R\$ 2,07 hora   | Trator Grande | R\$ 2,00 hora |
| 3  | Gradeação                | Trator Médio | R\$ 1,76 hora   | Trator Grande | R\$ 1,50 hora |
| 4  | Distribuição Calcario    | Trator Médio | R\$ 0,83 hora   | Trator Grande | R\$ 0,50 hora |
| 5  | Marcação Canteiro        | Hr.Homem     | R\$ 8,00 hora   |               |               |
| 6  | Encanteiramento          | Trator Médio | R\$ 4,00 hora   | Trator Grande | R\$ 3,80 hora |
| 7  | Adubação Plantio         | Hr Homem     | R\$ 19,23 hora  |               |               |
| 8  | Formação Mudas           | Hr Homem     | R\$ 31,83 hora  |               |               |
| 9  | Catação de folhas soltas | Hr Homem     | R\$ 1,00 hora   |               |               |
| 10 | Transplântio             | Hr Homem     | R\$ 65,10 hora  |               |               |
| 11 | Adubação Cobertura       | Hr Homem     | R\$ 42,10 hora  |               |               |
| 12 | irrigação                | Hr Homem     | R\$ 0,50 hora   |               |               |
| 13 |                          |              | R\$ 91,30 hora  |               |               |
| 14 | Pulverização             | Hr Homem     | R\$ 34,19 hora  |               |               |
| 15 | Capina Manual            | Hr Homem     | R\$ 80,00 hora  |               |               |
| 16 | Critico Metereologico    | Hr Homem     | R\$ 1,00 hora   |               |               |
| 17 | Colheita Manual          | Hr Homem     | R\$ 120,00 hora |               |               |
| 18 |                          |              | R\$ 6,00 hora   | Trator Grande | R\$ 6,00 hora |
| 19 | Pós Colheita/Embalagem   | Hr Homem     | R\$ 200,00 hora |               |               |
| 20 | Análise radicular        | Hr Homem     | R\$ 1,00 hora   |               |               |

## DADOS DA FAZENDA, CULTURA E MERCADO

|   |                            |                                     |
|---|----------------------------|-------------------------------------|
| a | Cultura                    | Alface                              |
| b | Espaçamento do plantio     | 0,40 x 0,30 m                       |
| c | Produção:                  | 1 pé de alface pesa 380 gramas      |
| d | Preço compra atacadista    | 1 kg de alface = R\$ 0,40           |
| e | Preço consumidor final     | 1 kg de alface = R\$ 0,80           |
| f | Valor US\$ do dia (compra) | 1 US\$ = R\$ 2,05                   |
| g | Valor US\$ do dia (venda)  | 1 US\$ = R\$ 2,00                   |
| h | Valor da saca de café      | 1 saca de café arábica = R\$ 380,00 |
| i | Preço do litro de gasolina | 1 litro de gasolina = R\$ 2,90      |

### OBJETIVO:

Fazer um planejamento para atingir uma produtividade lucrativa e calcular o custo de produção de cada quilo de alface produzida em 1 hectare com os preços de insumos/máquinas de mercado acima mencionados.

Utilizando o software LIGIANO AGRICOLA conseguimos atingir o resultado da seguinte forma:  
Realizar cada serviço incorporada mão de obra, hora máquina e insumos.

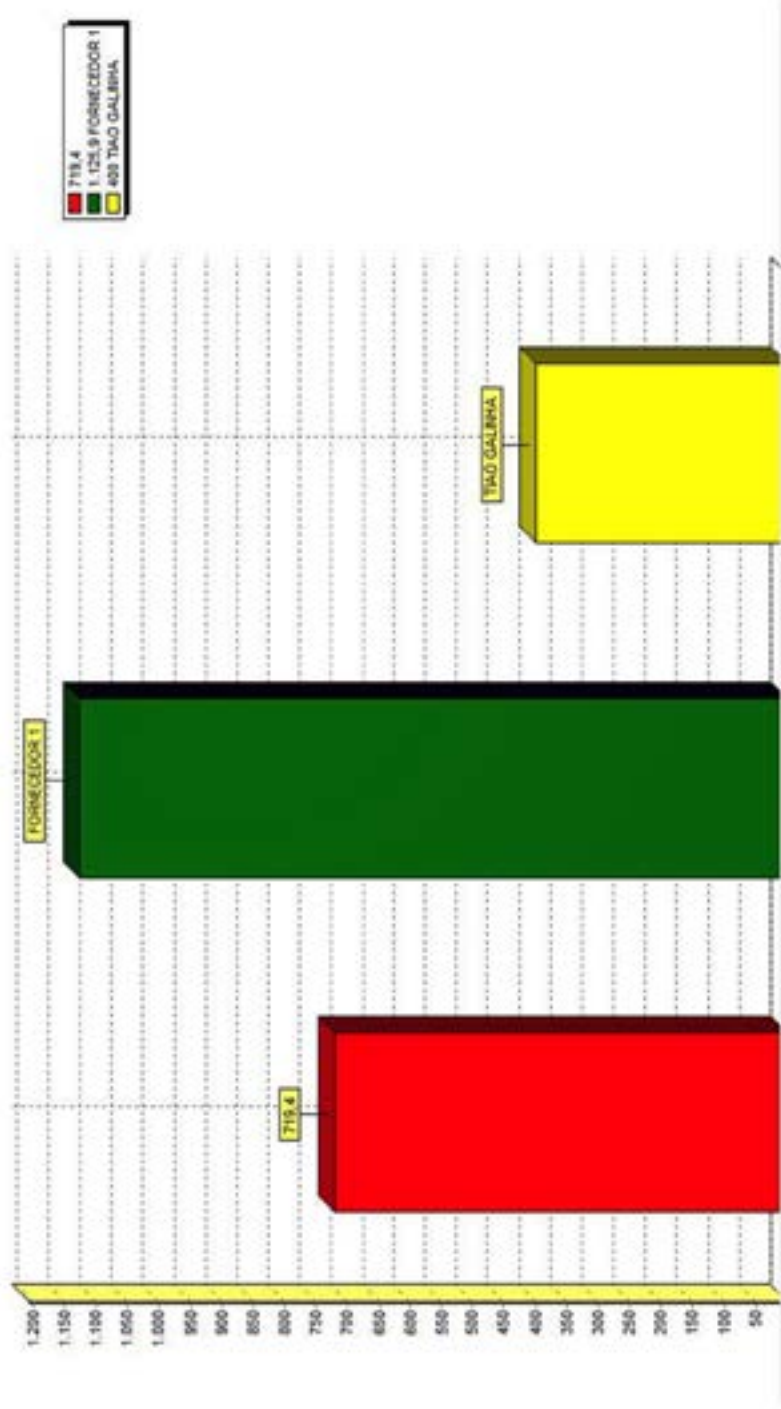
| Feedback Informatica  |                           | Resumo de OS Pre Planejamento |        |       |        |          |      |      |              |      |      |                      |             |  |           |       |  |       |
|---|---------------------------|-------------------------------|--------|-------|--------|----------|------|------|--------------|------|------|----------------------|-------------|--|-----------|-------|--|-------|
| Serviço   | 100 Limpeza terreno       |                               |        |       |        |          |      |      |              |      |      |                      |             |  |           |       |  |       |
| Sectores  | (3 100%)                  |                               |        |       |        |          |      |      |              |      |      |                      |             |  |           |       |  |       |
| Jan   | Fev                       | Mar                           | Abr    |       |        |          |      |      |              |      |      |                      |             |  |           |       |  |       |
| May   | Jun                       | Jul                           | Ago    |       |        |          |      |      |              |      |      |                      |             |  |           |       |  |       |
| Sep   | Out                       | Nov                           | Dez    |       |        |          |      |      |              |      |      |                      |             |  |           |       |  |       |
| <table border="1"> <tr> <th>Hr/Ha</th> <th>R\$/Hr</th> <th>Deslocac</th> </tr> <tr> <td>0,66</td> <td>9,00</td> <td>Trator 75 cv</td> </tr> <tr> <td>0,66</td> <td>1,00</td> <td>L/mina</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Insumos R\$</td> <td>Total R\$</td> </tr> <tr> <td colspan="2">0,00</td> <td>6,60</td> </tr> </table>                 |                           |                               |        | Hr/Ha | R\$/Hr | Deslocac | 0,66 | 9,00 | Trator 75 cv | 0,66 | 1,00 | L/mina               | Insumos R\$ |  | Total R\$ | 0,00  |  | 6,60  |
| Hr/Ha   | R\$/Hr                    | Deslocac                      |        |       |        |          |      |      |              |      |      |                      |             |  |           |       |  |       |
| 0,66  | 9,00                      | Trator 75 cv                  |        |       |        |          |      |      |              |      |      |                      |             |  |           |       |  |       |
| 0,66  | 1,00                      | L/mina                        |        |       |        |          |      |      |              |      |      |                      |             |  |           |       |  |       |
| Insumos R\$   |                           | Total R\$                     |        |       |        |          |      |      |              |      |      |                      |             |  |           |       |  |       |
| 0,00  |                           | 6,60                          |        |       |        |          |      |      |              |      |      |                      |             |  |           |       |  |       |
| Código  | Nome                      | Unidade                       | Qtd/Ha |       |        |          |      |      |              |      |      |                      |             |  |           |       |  |       |
| 0   | Sem produto               |                               | 0,00   |       |        |          |      |      |              |      |      |                      |             |  |           |       |  |       |
|   |                           | Custo                         | 0,00   |       |        |          |      |      |              |      |      |                      |             |  |           |       |  |       |
|   |                           | Forneecedor                   | Total  |       |        |          |      |      |              |      |      |                      |             |  |           |       |  |       |
|   |                           |                               | 0,00   |       |        |          |      |      |              |      |      |                      |             |  |           |       |  |       |
| Serviço   | 101 Arcao                 |                               |        |       |        |          |      |      |              |      |      |                      |             |  |           |       |  |       |
| Sectores  | (3 100%)                  |                               |        |       |        |          |      |      |              |      |      |                      |             |  |           |       |  |       |
| Jan   | Fev                       | Mar                           | Abr    |       |        |          |      |      |              |      |      |                      |             |  |           |       |  |       |
| May   | Jun                       | Jul                           | Ago    |       |        |          |      |      |              |      |      |                      |             |  |           |       |  |       |
| Sep   | Out                       | Nov                           | Dez    |       |        |          |      |      |              |      |      |                      |             |  |           |       |  |       |
| <table border="1"> <tr> <th>Hr/Ha</th> <th>R\$/Hr</th> <th>Deslocac</th> </tr> <tr> <td>2,07</td> <td>9,00</td> <td>Trator 75 cv</td> </tr> <tr> <td>2,07</td> <td>1,00</td> <td>Grade disco 26"</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Insumos R\$</td> <td>Total R\$</td> </tr> <tr> <td colspan="2">0,00</td> <td>20,70</td> </tr> </table>       |                           |                               |        | Hr/Ha | R\$/Hr | Deslocac | 2,07 | 9,00 | Trator 75 cv | 2,07 | 1,00 | Grade disco 26"      | Insumos R\$ |  | Total R\$ | 0,00  |  | 20,70 |
| Hr/Ha   | R\$/Hr                    | Deslocac                      |        |       |        |          |      |      |              |      |      |                      |             |  |           |       |  |       |
| 2,07  | 9,00                      | Trator 75 cv                  |        |       |        |          |      |      |              |      |      |                      |             |  |           |       |  |       |
| 2,07  | 1,00                      | Grade disco 26"               |        |       |        |          |      |      |              |      |      |                      |             |  |           |       |  |       |
| Insumos R\$   |                           | Total R\$                     |        |       |        |          |      |      |              |      |      |                      |             |  |           |       |  |       |
| 0,00  |                           | 20,70                         |        |       |        |          |      |      |              |      |      |                      |             |  |           |       |  |       |
| Código  | Nome                      | Unidade                       | Qtd/Ha |       |        |          |      |      |              |      |      |                      |             |  |           |       |  |       |
| 0   | Sem produto               |                               | 0,00   |       |        |          |      |      |              |      |      |                      |             |  |           |       |  |       |
|   |                           | Custo                         | 0,00   |       |        |          |      |      |              |      |      |                      |             |  |           |       |  |       |
|   |                           | Forneecedor                   | Total  |       |        |          |      |      |              |      |      |                      |             |  |           |       |  |       |
|   |                           |                               | 0,00   |       |        |          |      |      |              |      |      |                      |             |  |           |       |  |       |
| Serviço   | 102 Gradeacao             |                               |        |       |        |          |      |      |              |      |      |                      |             |  |           |       |  |       |
| Sectores  | (3 100%)                  |                               |        |       |        |          |      |      |              |      |      |                      |             |  |           |       |  |       |
| Jan   | Fev                       | Mar                           | Abr    |       |        |          |      |      |              |      |      |                      |             |  |           |       |  |       |
| May   | Jun                       | Jul                           | Ago    |       |        |          |      |      |              |      |      |                      |             |  |           |       |  |       |
| Sep   | Out                       | Nov                           | Dez    |       |        |          |      |      |              |      |      |                      |             |  |           |       |  |       |
| <table border="1"> <tr> <th>Hr/Ha</th> <th>R\$/Hr</th> <th>Deslocac</th> </tr> <tr> <td>1,76</td> <td>9,00</td> <td>Trator 75 cv</td> </tr> <tr> <td>1,76</td> <td>1,00</td> <td>Grade disco 28"</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Insumos R\$</td> <td>Total R\$</td> </tr> <tr> <td colspan="2">0,00</td> <td>17,60</td> </tr> </table>       |                           |                               |        | Hr/Ha | R\$/Hr | Deslocac | 1,76 | 9,00 | Trator 75 cv | 1,76 | 1,00 | Grade disco 28"      | Insumos R\$ |  | Total R\$ | 0,00  |  | 17,60 |
| Hr/Ha   | R\$/Hr                    | Deslocac                      |        |       |        |          |      |      |              |      |      |                      |             |  |           |       |  |       |
| 1,76  | 9,00                      | Trator 75 cv                  |        |       |        |          |      |      |              |      |      |                      |             |  |           |       |  |       |
| 1,76  | 1,00                      | Grade disco 28"               |        |       |        |          |      |      |              |      |      |                      |             |  |           |       |  |       |
| Insumos R\$   |                           | Total R\$                     |        |       |        |          |      |      |              |      |      |                      |             |  |           |       |  |       |
| 0,00  |                           | 17,60                         |        |       |        |          |      |      |              |      |      |                      |             |  |           |       |  |       |
| Código  | Nome                      | Unidade                       | Qtd/Ha |       |        |          |      |      |              |      |      |                      |             |  |           |       |  |       |
| 0   | Sem produto               |                               | 0,00   |       |        |          |      |      |              |      |      |                      |             |  |           |       |  |       |
|   |                           | Custo                         | 0,00   |       |        |          |      |      |              |      |      |                      |             |  |           |       |  |       |
|   |                           | Forneecedor                   | Total  |       |        |          |      |      |              |      |      |                      |             |  |           |       |  |       |
|   |                           |                               | 0,00   |       |        |          |      |      |              |      |      |                      |             |  |           |       |  |       |
| Serviço   | 104 Distribuicao calcario |                               |        |       |        |          |      |      |              |      |      |                      |             |  |           |       |  |       |
| Sectores  | (3 100%)                  |                               |        |       |        |          |      |      |              |      |      |                      |             |  |           |       |  |       |
| Jan   | Fev                       | Mar                           | Abr    |       |        |          |      |      |              |      |      |                      |             |  |           |       |  |       |
| May   | Jun                       | Jul                           | Ago    |       |        |          |      |      |              |      |      |                      |             |  |           |       |  |       |
| Sep   | Out                       | Nov                           | Dez    |       |        |          |      |      |              |      |      |                      |             |  |           |       |  |       |
| <table border="1"> <tr> <th>Hr/Ha</th> <th>R\$/Hr</th> <th>Deslocac</th> </tr> <tr> <td>0,83</td> <td>9,00</td> <td>Trator 75 cv</td> </tr> <tr> <td>0,83</td> <td>1,00</td> <td>Distribuidora calcar</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Insumos R\$</td> <td>Total R\$</td> </tr> <tr> <td colspan="2">40,00</td> <td>51,62</td> </tr> </table> |                           |                               |        | Hr/Ha | R\$/Hr | Deslocac | 0,83 | 9,00 | Trator 75 cv | 0,83 | 1,00 | Distribuidora calcar | Insumos R\$ |  | Total R\$ | 40,00 |  | 51,62 |
| Hr/Ha   | R\$/Hr                    | Deslocac                      |        |       |        |          |      |      |              |      |      |                      |             |  |           |       |  |       |
| 0,83  | 9,00                      | Trator 75 cv                  |        |       |        |          |      |      |              |      |      |                      |             |  |           |       |  |       |
| 0,83  | 1,00                      | Distribuidora calcar          |        |       |        |          |      |      |              |      |      |                      |             |  |           |       |  |       |
| Insumos R\$   |                           | Total R\$                     |        |       |        |          |      |      |              |      |      |                      |             |  |           |       |  |       |
| 40,00   |                           | 51,62                         |        |       |        |          |      |      |              |      |      |                      |             |  |           |       |  |       |
| Código  | Nome                      | Unidade                       | Qtd/Ha |       |        |          |      |      |              |      |      |                      |             |  |           |       |  |       |
| 105   | Calcario Dolomítico       | kg                            | 800,00 |       |        |          |      |      |              |      |      |                      |             |  |           |       |  |       |
|   |                           | Custo                         | 0,05   |       |        |          |      |      |              |      |      |                      |             |  |           |       |  |       |
|   |                           | Forneecedor                   | Total  |       |        |          |      |      |              |      |      |                      |             |  |           |       |  |       |
|   |                           |                               | 40,00  |       |        |          |      |      |              |      |      |                      |             |  |           |       |  |       |







## Gráfico comparativo de Fornecedor



Resultando tabela de serviços anual.

Gestão Agrícola  
Hortofloresta Ligadas Agrícola



01

Produtor:

Fazenda: Fazenda Ligado Agrícola

| Código | Descrição                           | Jan | Fev | Mar | Abr | Mai | Jun | Jul | Ago | Set | Out | Nov | Dez |
|--------|-------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1100   | Luzes de jardim                     |     |     |     |     | X   |     |     |     |     |     |     |     |
| 1101   | Arroz                               |     |     |     |     | X   |     |     |     |     |     |     |     |
| 1102   | Grão-de-bico                        |     |     |     |     | X   |     |     |     |     |     |     |     |
| 1104   | Distribuição calceiro               |     |     |     |     | X   |     |     |     |     |     |     |     |
| 1105   | Marcacao calceiro                   |     |     |     |     | X   |     |     |     |     |     |     |     |
| 1106   | Excavamento                         |     |     |     |     | X   |     |     |     |     |     |     |     |
| 1107   | Adubacao plantio                    |     |     |     |     | X   |     |     |     |     |     |     |     |
| 1110   | Ferragem madeira                    |     |     |     |     | X   |     |     |     |     |     |     |     |
| 1111   | Transplante                         |     |     |     |     | X   |     |     |     |     |     |     |     |
| 1112   | Adubacao cobertura                  |     |     |     |     |     | X   |     |     |     |     |     |     |
| 1113   | Irrigação                           |     |     |     |     |     | X   |     |     |     |     |     |     |
| 1114   | Pulverização                        |     |     |     |     |     | X   |     |     |     |     |     |     |
| 1115   | Capina manual                       |     |     |     |     |     |     | X   |     |     |     |     |     |
| 1116   | Colheita manual                     |     |     |     |     |     |     |     | X   |     |     |     |     |
| 1117   | Lançamento classes floresta-vegetal |     |     |     |     |     |     |     |     | X   |     |     |     |

Tabela de troca de produtos – escambo

|  |  |  |                         |                 |  |
|--|--|--|-------------------------|-----------------|--|
| <b>Planejamento Agrícola</b><br>Metodologia Ligiano Agrícola<br>Agrônomo (RT) xxxxxxxxxx                     |  | Produtor: Feedback Informatica<br>Fazenda: 1 Fazenda Ligiano Agrícola<br>CREA: 01.01.01.01.01. |                         | <b>C.Custo</b>  |  |
| Produção de: 32.000 unids<br>Área (ha): 1,00<br>Ano Safra: 01/01/2001 31/12/2020 1<br>Fornecedor: TIAO GALIN | Valor \$ 400,00<br>\$ 0,01/un<br>Un \$ .285,71<br>\$ 400,00/ha<br>Un \$ 0,40 |  | Índice un/ha 0,03       |                 |  |
| Tx de juros a m. (%) 0,00<br>Tx aplicação a. m. (%) 0,50   | Número de meses para entrega: 8,00 meses<br>Data 18/09/2012 Hora: 14:06:59   |  | PRODUÇÃO un 32.000,00   |                 |  |
| <b>Produto/Troca</b>   | Valor do café Hoje   | Valor Futuro Otimista  | Valor Futuro Pessimista |                 |  |
| <b>ALFACE</b>  | 0,40   | 0,50   | 0,20                    |                 |  |
| Diferença \$ (%) diferença   |  | 0,10   | -0,20                   |                 |  |
|  |  | 25,00  | -50,00                  |                 |  |
| Valor Proposto   | 0,40   |  |                         |                 |  |
| Diferença \$ (%) diferença   | 0,00   | 0,10   | -0,20                   |                 |  |
|  | 0,00   | 25,00  | -50,00                  |                 |  |
| Compra \$  | 400,00   | 400,00   | 400,00                  |                 |  |
| Qtd Undiquitar   | 1.000  | 800  | 2.000                   |                 |  |
| Diferença Und  | %Produção 3,13%  | 200  | -1.000                  |                 |  |
| <b>Diferença \$</b>  |  | <b>100,00</b>  | <b>-200,00</b>          | <b>NA TROCA</b> |  |
| Custo/und \$   | 0,18   | % risco 1,41 %   |                         |                 |  |
| Lucro/Und \$   | 0,22   | 0,32   | 0,02                    |                 |  |
| <b>Resultado \$</b>  | <b>7.085,02</b>  | <b>10.285,02</b>   | <b>685,02</b>           | <b>NO TOTAL</b> |  |
|  | <b>Garantir</b> ◇  | <b>3.200,00</b>  | <b>-6.400,00</b>        |                 |  |
|  |  | 45,00 %  | -90,00 %                |                 |  |

Neste caso ao invés de comprar os produtos do fornecedor Tião galinha, o mesmo receberá o valor dos produtos em alface. (troca de produtos=escambo)  
 O produtor poderá esperar o mercado subir o preço do alface para \$0,50 o quilo ou poderá despencar para \$0,20/kg. No caso otimista poderá ganhar \$100,00 ou no caso pessimista perder \$200,00. Em síntese é preferível deixar de ganhar (que é um lucro garantido da parte da colheita) do que arriscar perder.

Este exemplar contém o software LIGIANO AGRICOLA para ser instalado em um microcomputador e executar todos estes testes, incluindo um manual de operação.

BOA SORTE

Conheça outras soluções LIGIANAS –

- \* Indústria
- \* Logística
- \* Armazém
- \* Financeira



| Tema                             | Livro  | Setor                |
|----------------------------------|--|----------------------|
| Sistema Ligiano de lucratividade | "Lucro - Uma questão de justiça" Tese de mestrado pela U.F.R.R.J.  | Comercial/Industrial |
| Girocards                        | Solução para finanças Globais  | Serviços             |
| Rastreabilidade                  | Metodologia Ligiano de rastreabilidade - Projeto completo na cadeia produtiva do café envolvendo desde a colheita - pós colheita - envolvendo armazéns, torrefadores e gôndola de supermercado | Agrícola             |

**Apoio:**

**FEEDBACK**   
Simplificando fatores, maximizando resultados

**GIROCARD**

**Sistema  
Ligiano agrícola**