



ISSN 0103-9865  
Setembro, 2006

*Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária  
Centro de Pesquisa Agroflorestal de Rondônia  
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento*

## ***Documentos 110***

### **Roteiro dos participantes do curso: Custo de produção de café e leite**

Samuel José de Magalhães Oliveira  
Vânia Beatriz Vasconcelos de Oliveira  
Ana Karina Dias Salman

Porto Velho, RO  
2006

Exemplares desta publicação podem ser adquiridos na:

**Embrapa Rondônia**

BR 364 km 5,5, Caixa Postal 406, CEP 78900-970, Porto Velho, RO  
Telefones: (69) 3901-2510, 3225-9387, Fax: (69) 3222-0409  
www.cpafrro.embrapa.br

**Comitê de Publicações**

Presidente: *Flávio de França Souza*

Secretária: *Marly de Souza Medeiros*

Membros:

*Abadio Hermes Vieira*

*André Rostand Ramalho*

*Luciana Gatto Brito*

*Michelliny de Matos Bentes Gama*

*Vânia Beatriz Vasconcelos de Oliveira*

Normalização: *Daniela Maciel*

Editoração eletrônica: *Marly de Souza Medeiros*

Revisão gramatical: *Wilma Inês de França Araújo*

**1ª edição**

1ª impressão: 2006, tiragem: 100 exemplares

**Todos os direitos reservados.**

A reprodução não autorizada desta publicação, no todo ou em parte, constitui violação dos direitos autorais (Lei nº 9.610).

CIP-Brasil. Catalogação-na-publicação.  
Embrapa Rondônia

---

Oliveira, Samuel José de Magalhães.

Roteiro dos participantes do curso: Custo de produção de café e leite / Samuel José de Magalhães Oliveira, Vânia Beatriz Vasconcelos de Oliveira, Ana Karina Dias Salman. – Cacaulândia, RO: Embrapa Rondônia, 2006. 16 p. : il. (Documentos / Embrapa Rondônia, ISSN 0103-9865; 110).

1. Custo de produção. 2. Café. 3. Leite. 4. Território Vale do Jamary. 5. Rondônia. I. Oliveira, Vânia Beatriz Vasconcelos de. II. Salman, Ana Karina Dias. III. Título. IV. Série.

---

CDD (21. Ed.) 338.09811

© Embrapa - 2006

## **Autores**

**Samuel José de Magalhães Oliveira**

Eng. Agrôn., D.Sc., Embrapa Rondônia, Caixa Postal 406, CEP  
78900-970, Porto Velho, RO.

E-mail: samuel@cpafro.embrapa.br.

**Vânia Beatriz Vasconcelos de Oliveira**

Comunicação Social, M.Sc., Embrapa Rondônia.

E-mail: vanial@cpafro.embrapa.br.

**Ana Karina Dias Salman**

Zootecnista, M.Sc., Embrapa Rondônia.

E-mail: aksalman@cpafro.embrapa.br.



## **Apresentação**

A Secretaria de Desenvolvimento Territorial (SDT) estabeleceu dentre as diretrizes para a implantação do Programa de Desenvolvimento Territorial, promover a aquisição de capacidades, o desenvolvimento de capital social e a participação das populações territoriais, de modo a apoiar o processo de construção e implementação de planos territoriais de desenvolvimento.

Nesse contexto, o objetivo do curso de Custo de produção de Café e Leite foi capacitar os agentes dinamizadores do desenvolvimento do território Vale do Jamari para atuarem como multiplicadores dos procedimentos de levantamento de custos de produção de café e leite.

A contabilidade de custos é ferramenta essencial para a administração do negócio agrícola pois fornece ao produtor rural informação sobre o desempenho financeiro de sua atividade. Permite avaliar o retorno que a mesma está oferecendo e comparar este retorno com atividades alternativas.

Espera-se que este treinamento sensibilize os participantes para a importância do cálculo do custo de produção e que os conceitos básicos adquiridos, sejam aplicados na prática, em propriedades do território.

A continuidade do trabalho consiste na tipificação de sistemas de produção, levantamento de coeficientes técnicos, preços e custo de produção de café, em municípios da região central (Ariquemes, Alto Paraíso e Cacaúlândia) e produção de leite, no sudoeste do Território (Buritis, Campo Novo e Monte Negro).



## Sumário

<b>Conceitos básicos de custo de produção.....</b>	<b>11</b>
<b>Exercícios de fixação .....</b>	<b>11</b>
<b>Cálculo de custo de produção.....</b>	<b>12</b>
Custo de produção do capital circulante .....	12
<b>Custo de produção do capital fixo.....</b>	<b>13</b>
Manutenção .....	14
Custo de oportunidade.....	14
<b>O custo de produção do trabalho .....</b>	<b>15</b>
<b>Custo da terra.....</b>	<b>15</b>
<b>O custo de produção total.....</b>	<b>15</b>
<b>O custo de produção em culturas anuais e perenes .....</b>	<b>15</b>
<b>Técnica de levantamento de dados de custo de produção .....</b>	<b>16</b>



# Roteiro dos participantes do curso: Custo de produção de café e leite

---

*Samuel José de Magalhães Oliveira  
Vânia Beatriz Vasconcelos de Oliveira  
Ana Karina Dias Salman*

## Conceitos básicos de custo de produção

O custo de produção consiste na remuneração de todos os fatores envolvidos no processo produtivo.

São fatores de produção: a terra, o trabalho e o capital.

**A terra** pode estar sendo diretamente utilizada na produção, como acontece nas atividades agropecuárias ou ser apenas o substrato da mesma, como nas atividades industriais em geral.

**O trabalho** é a capacidade humana de transformar os elementos da natureza em riqueza, em bens e serviços. Este trabalho pode ser assalariado ou não.

**O capital** é o conjunto de bens utilizados no processo produtivo, a exemplo do adubo necessário à lavoura de café ou o tanque de resfriamento empregado na produção de leite.

O capital pode ser consumido totalmente ao longo de um ciclo do processo produtivo. O adubo, citado no exemplo, é utilizado apenas uma vez e se acaba. Se for necessário fazer outra adubação, o insumo deverá ser adquirido novamente. É o que se chama de **capital circulante**.

Temos, também, alguns bens que não se consomem totalmente ao longo da produção. O tanque de resfriamento, se bem conservado, pode ser utilizado por cerca de dez anos. Ele não se esgota totalmente a cada ciclo de produção de leite. É denominado de capital fixo.

Entender a diferença entre capital fixo e circulante é muito importante para o cálculo de custo de produção, como veremos adiante.

## Exercícios de fixação

**Exercício 1** - Marque com C os itens de capital circulante e, com F, aqueles que representarem capital fixo.

- ( ) Calcário .
- ( ) Curral.
- ( ) Terreiro para secagem de café.
- ( ) Vacina para febre aftosa.
- ( ) O rebanho em lactação.



**Exercício 2** - Dê outros exemplos de capital fixo e circulante.

## Cálculo de custo de produção

O cálculo do custo de produção de uma determinada atividade econômica, é feito de maneira particular para terra, trabalho e capital. Para efetuar este cálculo é necessário fazer um levantamento detalhado de todas as tarefas demandadas pela atividade econômica em questão.

Para calcular o custo de produção de café, faz-se necessário conhecer toda as etapas de implantação e da condução da lavoura, desde o plantio da muda até a colheita, secagem e beneficiamento do grão. Tudo isto com riqueza de detalhe e com especificação das quantidades .

**Exemplo:** O plantio de um hectare de café, com espaçamento de 4 m x 1 m, requer 2.750 mudas que são compradas, ao preço de R\$ 0,30 a unidade, com o frete incluso no preço.

### Custo de produção do capital circulante

O componente principal deste custo é a despesa que foi efetuada para adquirir os insumos.

**Exemplo:** Se em 1 hectare de café em produção é necessário a aplicação de 2 kg de oxicloreto de cobre a R\$ 4,00/kg, tem-se um custo de R\$ 8,00.

Custo NÃO É apenas despesa, é a remuneração dos fatores de produção. Há porém, um item adicional neste cálculo: para os economistas, além da despesa exemplificada acima, o custo é também que se deixa de ganhar com o recurso financeiro empatado na atividade. É o chamado **custo de oportunidade** do capital, que, como o próprio nome indica, é a remuneração alternativa do capital empregado na atividade produtiva.

No exemplo acima, considere que a despesa realizada na aquisição do agroquímico ocorreu em novembro e a colheita do café ocorrerá em maio. Neste caso, terei empatado capital circulante na lavoura por um período de seis meses, antes que o mesmo seja remunerado. Alternativamente estes R\$ 8,00 poderiam estar em uma aplicação financeira.

Supondo uma taxa de remuneração de 6% a.a., temos, simplificada, 3% ao semestre. Isto equivale a um custo de oportunidade do capital circulante empatado na aquisição de oxicloreto de cobre de  $R\$ 8,00 \times 0,03 = R\$ 0,24$ .

O custo total deste insumo é a despesa de R\$ 8,00 mais o custo de oportunidade de R\$ 0,24. Ou seja, R\$ 8,24.

**Exercício 3** - Calcule as seguintes porcentagens.

- a) 100% de R\$ 100,00.
- b) 50% de R\$ 100,00.
- c) 10% de R\$ 100,00
- d) 50% de R\$ 10,00
- e) 35% de R\$ 20,00
- f) 6% de R\$ 400,00



**Exercício 4** - Em uma lavoura de café é feita a aplicação de quatro doses de herbicida. Cada dose equivale a 1,2 l/ha. Considerando:

Tempo médio entre aplicações e venda da safra, 6 meses.

Taxa de juros de 6% a.a.

Preço do herbicida, R\$ 30,00/ l.

**Qual o custo deste insumo?** Considerar a despesa e o custo de oportunidade.

## Custo de produção do capital fixo

Para os itens de capital fixo, há uma nítida separação (distinção?) entre despesa e custo.

**Exemplo:** Se a aquisição de uma motocicleta envolve uma despesa de R\$ 6.000,00 na sua compra isto não quer dizer que o custo da motocicleta, como meio de transporte da propriedade rural, seja este valor.

O custo da motocicleta será obtido a partir da observação dos seguintes itens: a **depreciação**, a **manutenção** e o **custo de oportunidade** do capital fixo.

A **depreciação** se relaciona à perda de valor do bem utilizado no processo produtivo. Esta redução de valor se dá tanto pelo **uso** quanto pela **obsolescência**. Uma motocicleta usada vale menos que uma nova porque o tempo de uso e a idade, a deprecia.

Uma motocicleta de dez anos de idade, mesmo que não seja usada (rodada), valerá menos que uma nova, uma vez que a nova é mais moderna, tem um desempenho superior, pois é fabricada com a utilização de tecnologia mais avançada. Isto é a **obsolescência**.

Para efeitos de custo, não interessa diferenciar o efeito da obsolescência e do uso. Interessa o cálculo da depreciação total.

**Exemplo:** Se uma motocicleta nova vale R\$ 6.000,00 e uma usada de 5 anos vale R\$ 2.000,00, tem-se uma depreciação de R\$ 4.000,00 no final de 5 anos, ou R\$ 800,00/ ano. Este é o custo de depreciação da motocicleta.

**Exercício 5** – Calcule a depreciação anual de um tanque de resfriamento utilizado na produção de leite. O valor do novo é R\$ 15.000,00. O tanque tem vida útil de 10 anos e tem valor final de R\$ 2.000,00.

## Manutenção

A manutenção é um item importante item no custo do capital fixo. Relaciona-se às despesas efetuadas para manter o bem em perfeitas condições de uso. A manutenção da motocicleta inclui as revisões feitas periodicamente (peças e mão-de-obra), combustíveis e lubrificantes, impostos, seguro obrigatório, licenciamento e demais itens necessários para o bom funcionamento do veículo. Portanto, o custo do capital fixo consiste na soma de todas as despesas acima citadas.

## Custo de oportunidade

O custo de oportunidade do capital fixo equivale à remuneração alternativa do recurso financeiro empatado no capital fixo. No caso acima da motocicleta, considere o preço médio da mesma durante toda sua utilização (a média entre R\$ 6.000,00 e R\$ 2.000,00 = R\$ 4.000,00). Se considerar a taxa de juros de 6% a.a. e o fato de o capital ficar imobilizado na atividade durante todo o ano, tem-se o custo de oportunidade de R\$ 4.000,00 x 0,06 = R\$ 240,00.

Assim, o custo total do **capital fixo** equivale à depreciação, manutenção e ao custo de oportunidade do capital.

Para a motocicleta em questão temos, anualmente.

**Depreciação:**  $(R\$ 6.000,00 - R\$ 2.000,00)/5 = R\$ 800,00$ .

**Manutenção:** considerando 25% do valor do bem novo =  $R\$ 6.000,00 \times 0,25 = R\$ 1.500,00$ .

**Oportunidade:**  $[(R\$ 6.000,00 + R\$ 2.000,00)/2] \times 0,06 = R\$ 240,00$ .

**Custo total:**  $R\$ 800,00 + R\$ 1.500,00 + R\$ 240,00 = R\$ 2.540,00$ .

**Exercício 6** - Calcule o custo total anual de um tanque de resfriamento utilizado na pecuária de leite. Considere as seguintes informações:

Preço do novo R\$ 20.000,00, preço final do usado: R\$ 2.000,00.

Vida útil: 10 anos.

Taxa de juros: 6% a.a.

Considere a manutenção anual como 30% do valor do novo.



## O custo de produção do trabalho

É muito comum remunerar o trabalho familiar ou contratado pelo valor da diária paga ao trabalhador avulso. Assim, por exemplo, se a diária está em R\$ 24,00, cada hora trabalhada custa  $R\$ 24,00 / 8 \text{ horas} = R\$ 3,00$ .

Se a atividade precisar de uma hora de trabalho de dois homens, então o custo será R\$ 6,00. A estes valores se agrega o custo de oportunidade, conforme visto para capital circulante. Caso o trabalhador seja mensalista, é necessário calcular o salário mensal, com os encargos, férias e décimo-terceiro salário e também custo de oportunidade.

**Exercício 7** - Calcule o custo de um empregado que recebe um salário mínimo (R\$ 350,00) e recolhe todos os encargos. Considere que a atividade é pecuária de leite. Neste caso, como o fluxo de renda é contínuo, é desprezível o custo de oportunidade para o trabalho. Considere a contribuição de 8% do FGTS, 3% do INSS e 1% do PIS. Lembre-se que o trabalhador recebe décimo-terceiro salário, terço adicional de férias e goza férias remuneradas.

## Custo da terra



O custo da terra é o custo de oportunidade deste importante fator de produção. Pode ser apropriado como o valor do aluguel da terra nua (sem benfeitorias) ou através do preço da terra, calculando o custo de oportunidade.

Por exemplo, se um hectare de terra nua apropriada para pastagem em Cacaulândia custa R\$ 2.000,00, considerando a taxa de juros de 6% a.a., tem-se o custo da terra de  $R\$ 2.000,00 \times 0,06 = R\$ 120,00$  por hectare, por ano.

## O custo de produção total

O custo total de produção engloba os custos de:

**Terra:** custo de oportunidade.

**Trabalho** despesa e custo de oportunidade.

**Capital circulante:** despesa e custo de oportunidade.

**Capital fixo:** depreciação, manutenção e custo de oportunidade.

## O custo de produção em culturas anuais e perenes

O custo de produção em lavouras anuais é o mais simples de ser calculado. Basta calcular os itens descritos no item anterior para cada operação da lavoura, desde o plantio até a

comercialização. No caso de culturas permanentes o custo é efetuado em duas etapas – o custo de formação e o de produção. Cada custo é calculado individualmente como já visto, porém, o custo de produção tem um item adicional – a remuneração das atividades de implantação da lavoura.

## **Técnica de levantamento de dados de custo de produção**

Há técnicas diversas para se levantar o custo de produção. Algumas utilizam extensos questionários aplicados a produtores rurais. Esta técnica tem a vantagem de apresentar as variações e os detalhes de cada sistema de produção existente, porém, é muito dispendiosa.

A técnica que será desenvolvida como etapa complementar do trabalho de levantamento de custos, no Território do Vale do Jamari, inclui visitas, levantamentos, organização de reuniões e aplicação auxiliar de questionários.

Inicialmente se propõe visita na região de estudo para que o profissional que vai calcular o custo tome conhecimento dos **sistemas de produção** existentes e suas variações. Esta visita será feita em propriedades em produção e a instituições tais como associação de produtores, organizações de assistência técnica, secretaria de agricultura, entre outros, para que, sejam ouvidos os especialistas, pessoas com muito conhecimento e vivência prática da atividade em questão: pode ser um produtor, um extensionista, um agente público, não necessariamente um pesquisador.

Após esta etapa, definem-se as características básicas do sistema de produção para o qual será calculado o custo e aplica-se uma técnica denominada Painel, para a coleta de informação dos sistemas definidos. Participam do painel os especialistas mencionados, uma vez que por entenderem em profundidade a atividade em questão, que vão detalhar todo o sistema de produção e assim, fornecer os parâmetros e coeficientes técnicos necessários para o cálculo do custo de produção.