

CUSTOS E RENTABILIDADE DE DIFERENTES SISTEMAS DE PRODUÇÃO DE CAFÉ, 1995¹

Nelson Batista Martin²
Celso Luis Rodrigues Vegro²
Luiz Moricochi²

1 - INTRODUÇÃO

O término das cláusulas econômicas do Acordo Internacional do Café (AIC) e subsequente extinção do Instituto Brasileiro do Café (IBC) impuseram à cafeicultura brasileira novos desafios. Nesses desafios se destaca a mudança do cliente do setor que passa do IBC (o comprador e administrador público das políticas do produto) para os consumidores internos e externos. Face a tais mudanças, exige-se do setor nova configuração, visando adaptar-se ao ambiente caracterizado, fundamentalmente, pelo aumento da competição nos mercados cafeeiros e pela ausência de mecanismos de intervenção (MORICOCCHI & MARTIN, 1994).

Outro conjunto de desafios refere-se à necessidade de reestruturar a forma de produção do café, em que, raramente, a qualidade era premiada e os preços sempre formados a partir de definições em nível governamental. Atualmente, os preços recebidos pelos produtores dependem das condições do mercado, alterando profundamente a situação anterior. Assim, começam a se acelerar no setor a utilização de sistemas de produção inovadores buscando aumentos da competitividade da empresa agrícola através de: a) diferenciações de mercado pela qualidade; b) reduções de custos de produção, via elevação de produtividade; e c) adoção de novas tecnologias de produção e administração do negócio.

O adensamento da cultura é uma dessas inovações. Fundamentalmente, eleva-se a densidade de plantas por hectare que, associada a melhorias na colheita e na fase de preparo do café, amplia a produção e a proporção de produto que obtêm diferencial de preço. Esta é a questão abordada neste estudo que procura contribuir para a tomada de decisões dos cafeicultores no que diz respeito a mudanças no sistema de produção de café.

A prática do adensamento de lavouras de café tem gerado grande polêmica no setor cafeeiro. Aqueles que se dizem contra tal iniciativa, argumentam que esta seria indicada apenas para pequenos produtores em condições bastante específicas. Porém, para grandes produtores, seria contra-indicado sem, no entanto, apresentar razões convincentes. Por sua vez, defensores do sistema adensado apresentam duas razões fundamentais para sua posição: a) o menor custo de produção por saca decorrente da maior produtividade por área (MATSUNAGA, 1981) e b) a liberação de áreas da propriedade para cultivos alternativos, já que o mesmo volume de café poderia ser obtido numa área menor. Socialmente, no entanto, interessa saber se esse sistema propiciaria a inserção competitiva do produto e, do ponto de vista alocativo, se seria a forma mais eficiente de investimentos dos cafeicultores.

Assim, esta análise é um estudo de caso (Fazenda Jamaica, município de Ribeirão Claro, PR). A opção por essa propriedade deu-se pela conjugação simultânea dos seguintes fatores: a) o interesse demonstrado pelo proprietário em colocar para a equipe de pesquisadores os dados disponíveis, b) a fidedignidade de tais dados (obtidos diretamente nos livros de registros) e, finalmente, c) porque nessa propriedade, tradicional produtora de café, o sistema de produção adensado vem sendo praticado há mais de dez anos, permitindo análise temporal mais consistente dessa alternativa, em contraposição ao sistema tradicional de cultivo. Outra alternativa analisada é o adensamento do café tradicional, aqui denominado de dobrado, também utilizado nessa empresa cafeeira.

2 - SISTEMA DE PRODUÇÃO DE CAFÉ

As áreas com cafezais da Fazenda Jamaica

¹Os dados básicos utilizados nesta análise foram obtidos na Fazenda Jamaica, no município de Ribeirão Claro, PR. Os autores agradecem ao proprietário Luiz Suplicy Hafers e ao Administrador da Fazenda, Geraldo Salvador, a colaboração na obtenção das informações utilizadas e nas sugestões, visando o aprimoramento do trabalho. Recebido em 28/08/95. Liberado para publicação em 04/09/95.

²Instituto de Economia, UNESP, Pesquisa Científica do Instituto de Economia Agrícola.

ocupam cerca de 70 hectares. Situada no município de Ribeirão Claro (PR), essa fazenda margeia a represa de Chavantes no Rio Paranapanema, sendo o relevo ondulado e o clima ameno com eventuais chuvas no inverno. Cerca de vinte famílias residem na propriedade, constituindo a mão-de-obra permanente utilizada no manejo dos cafezais, que é complementada por trabalhadores permanentes e temporários residentes na sede do município.

A discussão dos sistemas de produção de café visa subsidiar as análises de custos e rentabilidade auferida nos diferentes sistemas conduzidos na fazenda.

Para fins didáticos, apresenta-se o roteiro técnico de acordo com os três grandes grupos de sistemas produtivos observados nessa propriedade: superadensado, dobrado e tradicional. A constituição dos grupos pautou-se na população de plantas por unidade de área (*stand*) e manejo da cultura. Complementarmente, descrevem-se os principais procedimentos da fase de preparo do café.

2.1 - Café Superadensado

No plantio do café superadensado, estando o terreno limpo, efetua-se o preparo do solo que envolve as seguintes operações:

- a) esparramação do calcário (de acordo com análise do solo é definido o uso do calcário, no caso de 4t/ha; renovada a cada dois anos na dosagem de 2t/ha);
- b) aração (arado de três discos);
- c) gradagem (grade de doze discos);
- d) gradagem niveladora (grade de dezoito discos);
- e) subsolagem (subsolador de uma haste); e
- f) sulcação através de tração animal no espaçamento de 1,10m.

Na atividade de transporte de insumos e produtos colhidos é utilizado carreta padrão de 3 toneladas acoplada ao trator.

Nesse sistema, são consumidas cerca de 11 mil mudas, sendo 10 mil no plantio inicial e outras mil para o replante de falhas (espaçamento de 1,20 x 0,80m). A totalidade das mudas são produzidas em viveiro próprio com capacidade de produção de 300 mil por ano. Estando os sulcos preparados, o coveamento é feito manualmente, sendo o plantio em cova rasa. As covas recebem cerca de 3,0kg de esterco (composto por 1,5kg de palha de café e 1,5kg de es-

terco de galinha), 100g de calcário e 100g de super simples. As plantas ainda recebem, durante o primeiro ano de cultivo, quatro adubações de cobertura que somadas atingem cerca de 200g, utilizando, preferencialmente, a uréia e, ocasionalmente, o sulfato de amônia.

Com o objetivo de proteger as mudas recém-plantadas do excesso de luminosidade, e assim reduzir a necessidade de replante, faz-se:

a) plantio de milho intercalar em cada rua de café consumindo 9kg de sementes e colhendo manualmente cerca de 40sc./ha e

b) uso de ramas de grevilha para sombrear as mudas logo após o plantio.

Para reduzir os efeitos dos ventos, especialmente os frios de inverno, e proteger a cultura, plantam-se quebra-ventos utilizando grevilha (consumo de 260 mudas/ha) para talhões entre 4 e 5 hectares. Paulatinamente, as plantas são desbastadas e o material lenhoso resultante, assim como as árvores que morrem, em geral, consumidos nos secadores de café utilizados na fase de preparo. As falhas são replantadas ao longo do tempo.

No período de formação da cultura, são realizadas capinas manuais e químicas. A limpeza dos carregadores é efetuada com roçadeira. Para as pulverizações utiliza-se equipamento costal e são realizadas três aplicações para o controle de ferrugem e broca basicamente. Esse esquema de pulverizações perdura por todo o ciclo do cafezal. Aproveitam-se as pulverizações para fazer aplicações de adubo foliar: boro, zinco e cloreto de potássio.

Alcançando-se o segundo ano de cultivo após o plantio, são mantidas as adubações de cobertura elevando-se para quatro o número de capinas manuais (ou três químicas). Atualmente, está se intensificando a utilização de herbicidas no combate às plantas invasoras. Durante o primeiro e segundo anos do cafezal, fase de formação, a Fazenda Jamaica entrega de 2 a 4 hectares para trabalhadores especializados na formação de lavouras (capinas, adubações, pulverizações e desbrotas).

No terceiro ano inicia-se a produção e o esquema de adubação passa a integrar: uma adubação básica de 400kg/ha de 20-5-20 e uma adicional de 12kg por saca beneficiada esperada, mais 100kg/ha de uréia ou 200kg/ha de sulfato de amônia. O adubo formulado é esparramado em seis vezes, seguindo-se normalmente as adubações de cobertura e as pulverizações (em número de três aplicações). A partir do

terceiro ano não há necessidade de realizar capinas. Nesse ano, além das desbrotas normais faz-se a capação visando se dispor de uma planta entre 1,80 e 2,00m quando adulta, o que facilita o manejo da cultura e a operação de colheita. Ainda, nessa fase do cultivo, obtém-se a primeira colheita que, normalmente, é efetuada através de empreita remunerando-se por saco de café da roça. Usualmente, colhe-se no pano com um a três repasses visando colher as cerejas para processamento orientado para qualidade, seguindo-se a varrição. Nesse sistema é indispensável realizar a colheita o mais cedo possível para livrar o pé e não comprometer a próxima safra.

O cultivo no quarto, quinto e sexto anos são semelhantes ao terceiro, adequando-se a adubação em função da produtividade esperada, sendo que nos anos de maiores produções utilizam-se 200kg/ha de cloreto de potássio.

O primeiro ciclo do plantio superadensado completa-se no sétimo ano (após quatro safras), quando é feito o esqueletamento e decote da lavoura a 1,50m. Os tratos culturais são os relativos a uma cultura em renovação, envolvendo desbrota e capação, sendo que nesse ano não haverá colheita. Esse momento é aproveitado para substituição de cafeeiros de baixa produtividade e plantas com qualquer tipo de comprometimento. O ano da poda pode ser adaptado em função da ocorrência de seca ou geadas, mas é de suma importância a sua realização sob risco de comprometer a produtividade da cultura. Pois, se o esqueletamento é atrasado, o cafeeiro pode perder a saia, sendo então necessário realizar a recepa, fazendo com que a planta deixe de produzir por dois anos. Nos anos de poda efetua-se adubação verde com mucuna anã para proteger e elevar o nível de matéria orgânica do solo.

Reiniciado novo ciclo de cultivo, são repetidas as operações indicadas nos anos anteriores respeitando-se a adição de adubos, conforme a expectativa de produção. No décimo primeiro ano realiza-se novo esqueletamento com decote a 1,30m. Após esse ano, têm-se mais três anos de produção (décimo segundo, décimo terceiro e décimo quarto anos) com produtividades decrescentes. Terminado o décimo quarto ano consolida-se a hipótese do encerramento do ciclo da cultura e para dar continuidade ao negócio é necessário arrancar a cultura, fazer alguma rotação e voltar a plantar café novamente. Assim, o rendimento médio obtido para o ciclo de quatorze anos (dois de formação, dois de poda e dez de produção) foi

de 74sc./ha de café.

2.2 - Café Tradicional

A Fazenda Jamaica possui cafezais cultivados em espaçamento convencional (1.400 covas/ha, num total de 2.800 pés/ha). Os talhões foram formados em sua maioria após a grande geada de 1975.

O preparo do solo, excetuando-se a subsoagem, é muito semelhante ao descrito para o caso do café adensado. O plantio é feito na cova rasa no espaçamento entre plantas e entre ruas de (3,5 x 1,5m) que era o recomendado na época. Normalmente, utilizava-se preparar a cova com uso de esterco, calcário e superfosfato simples e duas mudas por cova.

O espaçamento tradicional aumenta, obrigatoriamente, o número de capinas manuais (mas não necessariamente as químicas). A calagem inicial foi considerada de 4,0t/ha e realizada a cada dois anos, consumindo 2t/ha ou de acordo com a análise de solo. A adubação básica consiste na utilização de 400kg/ha de 20-5-20 com aplicação adicional de 12kg do mesmo adubo em função do rendimento esperado em sacas de café beneficiado. Mantêm-se, à semelhança do descrito para o caso do café superadensado, as adubações por cobertura com uréia, sulfato de amônia e cloreto de potássio (este último espaçado em um ano). Três pulverizações são efetuadas com pulverizador (costal e manual) e controlam todo o leque de pragas e doenças que atacam os cafeeiros.

São necessárias desbrotas anuais para manter a produtividade, e no terceiro ano faz-se a capação objetivando dispor de plantas entre 1,80 e 2,00 metros quando adultas para reduzir o custo da colheita.

A cultura tradicional é planejada em talhões de 4 a 5 hectares e nos carregadores são plantados quebra-ventos de grevilha para proteção da cultura. A cada três anos é efetuada adubação verde com mucuna anã com a finalidade de elevar o nível de matéria orgânica. Nesse talhões tradicionais faz-se colheita seguindo as etapas de arruação, derriça no pano, varrição e esparramação. A derriça é efetuada entre uma e três vezes, visando colher as cerejas para serem processadas em máquina específica. Na última passada colhe-se todo o café remanescente.

O rendimento da cultura varia de 20 a 40 sacas de café por hectare e considerando-se um ciclo de 28 anos (26 de produção e dois de formação), o rendimento médio foi de 30,38sc./ha.

2.3 - Café Dobrado

A prática da dobra de cafezais tradicionais consiste, fundamentalmente, na introdução de nova rua de plantas no centro da entre-rua de lavouras tradicionais num espaçamento de 0,80m entre covas, formando *stand* de plantas próximo de uma cultura adensada.

Na Fazenda Jamaica, essa técnica iniciou-se com lavouras tradicionais em idade entre dezoito e vinte anos. Assim, o roteiro técnico seguido nos talhões de café dobrado assemelha-se ao dos cafezais em espaçamento tradicional, surgindo novos procedimentos a partir da ocorrência da dobra.

Para o plantio na entre-rua faz-se esparramação de calcário, passagem de subsolador e, posterior, sulcação. Em seguida, as covas de café da entre-rua da lavoura tradicional são feitas manualmente, sempre em covas rasas, com mistura de calcário e super simples na cova. Em seguida, fazem-se o plantio e o replantio, quando necessários. Eleva-se o número de capinas devido ao cuidado que se tem para que não sejam danificadas as plantas em formação. Igual cuidado é exigido durante a colheita das plantas adultas para que não haja dano às plantas em formação. Tais cuidados, reduzem a produtividade do trabalho no primeiro ano da dobra. As demais práticas culturais são efetuadas como nos demais sistemas de produção.

No segundo ano da dobra ocorre diminuição no número de capinas, pois o desenvolvimento das plantas novas restringe o crescimento de invasoras na entre-rua. Somente no terceiro ano da dobra ocorre a primeira colheita do novo plantio, que é baixa devido a realização de esqueletamento das plantas adultas. Ao quarto ano da dobra ocorre primeira colheita significativa nesse sistema, atingindo aproximadamente 80 sacas de café beneficiado por hectare. Esse desempenho produtivo exige maior intensidade na adubação de formulado 20-5-20, sendo uma adubação básica de 400kg/ha. Adicionalmente, aplicam-se 12kg/ha do mesmo adubo por saca esperada de rendimento no ano do mesmo adubo.

No quinto e sexto anos do café dobrado mantêm-se as práticas culturais como no café superadensado. No sétimo ano da dobra é feito o esqueletamento e o decote 1,50m em toda a cultura, não havendo produção nesse ano. Do oitavo ao décimo

anos a produtividade será elevada, mas a partir do décimo primeiro ano da dobra considerou-se a hipótese de encerramento do ciclo da cultura.

O rendimento nos dez anos da cultura dobrada variou de 12 a 80sc./ha, resultando média de 51,20 sacas de café beneficiado por hectare.

2.4 - Preparo e Processamento

A massa de grãos de café, oriundos da roça, é composta por quatro grupos caracterizados, essencialmente, pelo estágio de maturação: verdes, cerejas, passa e bóia. O processamento simultâneo dessa mistura de grão provoca grande perda de qualidade da bebida. Para contornar esse problema, a Fazenda Jamaica dispõe de lavador (separação do bóia) e descascador de cereja (semidespolpamento do passa e do cereja). Nesse processo permite-se o preparo dos grãos segundo suas exigências. Para obter maior parcela de cereja, a primeira e a segunda derriças são seletivas, objetivando colher os cerejas. Somente na última derriça colhe-se todo o café remanescente. Os grãos descascados seguem para o terreiro onde concluem o ciclo de pré-secagem em dois dias de boa luminosidade. Os grãos verdes sofrem tratamento de maturação forçada visando melhorar sua bebida. Os resíduos gerados durante todo o processo são aproveitados para adubação orgânica nos cafezais (sobretudo nos talhões em formação).

A curta fase de secagem em terreiro é seguida por secagem através da utilização de secadores (três no total). Durante o período de safra o funcionamento desses equipamentos ocorre em três turnos, abrangendo as 24 horas do dia.

Três tulhas armazenam o produto descascado e seco. Todo o cuidado com o preparo e o processamento permite prêmio de até 30% sobre a cotação do produto de melhor bebida oferecido pelo mercado e, ao mesmo tempo, eleva a parcela produzida de café de melhor qualidade na fazenda.

3 - CONCEITOS UTILIZADOS DE CUSTOS DE PRODUÇÃO E RENTABILIDADE

Os diferentes tipos de custos médios estimados, bem como os rendimentos médios, foram obtidos considerando todo o ciclo de produção de cada sistema de produção (envolvendo desde o plantio até o último

ano do ciclo do sistema), de tal forma que incorporam tanto os anos de produção como as etapas de formação e esqueletamento. Para o café superadensado, considerou-se o uso de fatores e dispêndios para cada ano do ciclo, desde o primeiro até o décimo quarto ano. Para o café tradicional, consideraram-se ciclo de 28 anos e para o dobrado de dez anos.

Assim, para cada sistema elaborou-se uma matriz de coeficientes técnicos para cada ano do ciclo produtivo. Incorporaram-se, ainda, despesas como custos fixos, com depreciação e remuneração do capital fixo (MARTIN et al., 1994). Os coeficientes técnicos foram obtidos diretamente na Fazenda Jamaica, através de registros disponíveis e entrevistas com fiscais, administrador e proprietário. A fim de avaliar a modalidade de cultivo consideraram-se duas alternativas: cultivos manual e com herbicidas.

Os preços dos insumos e serviços utilizados refletem níveis observados em maio/junho de 1995 e como referência à taxa média de câmbio, foi de US\$1,00 = R\$0,90.

Obtiveram-se os rendimentos médios considerando-se todos os anos do ciclo de produção (para todos os sistemas analisados). Assim, anos sem produção foram também considerados (formação e poda), na estimativa do rendimento médio.

Os diferentes tipos de custos médios estimados para o café foram:

- a) Custo Caixa (CC): são as despesas anuais efetuadas com insumos, operação de máquinas, veículos e equipamentos de cultivo, colheita e preparo. Somam-se, ainda, despesas com administração, com mão-de-obra e com encargos, utilizadas no cultivo, colheita e preparo do café;
- b) Despesa Operacional Total (DOT): é o CC adicionado de juros de custeio (12% a.a. de metade do CC); despesas gerais da propriedade (contador, INCRA, etc.) estimadas em 7,5% do CC; antigo FUNRURAL (2,2% do valor do rendimento ao preço de R\$100,00/sc. beneficiada, mais prêmio de 10% de qualidade); e despesas com manutenção de instalações e construções da propriedade;
- c) Custo Operacional (CO): é o DOT adicionado das depreciações com máquinas, veículos, equipamentos, instalações e construções; e
- d) Custo Total de Produção (CTP): é o CO adicionado do custo de arrendamento, como uma remuneração ao uso da terra e ao capital fixo em máquinas e instalações.

Os diferentes tipos de custos foram elabora-

dos visando fornecer desde estimativas empíricas dos fazendeiros até valores para análise de médio prazo, como o CO e o CTP, permitindo análises técnicas e globais da atividade.

Os indicadores de análise utilizados no trabalho foram os seguintes:

- a) Renda Bruta (RB): que é o produto do rendimento médio e o preço de venda de R\$100,00/sc. de café beneficiado, adicionado de prêmio médio de 10% de qualidade, em função das técnicas de preparo adotadas;
- b) Rentabilidade Líquida I (RLI): é a diferença entre RB e CC (em real, percentagem e sacas beneficiadas);
- c) Rentabilidade líquida II (RLII): é a diferença entre RB e DOT (em real, percentagem e saca);
- d) Lucro Operacional (LO): é a diferença entre RB e CO (em real percentagem e saca); e
- e) Lucro Total (LT): é a diferença entre RB e CTP (em real percentagem e saca). Trata-se do recurso disponível para remunerar o risco e a capacidade empresarial do proprietário.

4 - ANÁLISE DOS RESULTADOS

Considerando os três sistemas de produção (superadensado, dobrado e tradicional) e os dois tipos de cultivo (manual e com herbicidas), obteve-se um total de seis custos médios (por hectare e por saca).

Para o cultivo manual, os custos totais de produção somaram R\$60,27/sc. para o superadensado, R\$69,42/sc. para o dobrado e R\$96,02/sc. para o tradicional, indicando diferença em torno de 50% para mais entre o tradicional e o superadensado. Tomando-se o custo caixa, tem-se um custo de R\$69,83/sc. para o tradicional, R\$48,64/sc. para o dobrado e R\$42,54 para o superadensado (Tabela 1).

Esses dados mostram que em média o café tradicional apresenta um custo superior a 50% em relação ao superadensado e que o custo total de produção é quase 50% superior ao custo caixa, mostrando que na cultura do café existem numerosas despesas e custos fixos que precisam ser administrados, pois são importantes na composição final do Custo Total de Produção.

Quando se consideram os custos do cultivo com herbicida, para os três sistemas, tem-se uma redução maior no custo médio do sistema tradicional, indicando que nesse caso é possível se reduzir os

custos em 10% (substituindo capina manual pela química). Para os demais, as reduções são da ordem de 3%, pois com o fechamento do café reduzem-se as capinas, ao contrário do tradicional que rotineiramente demanda capinas.

O Custo Operacional (custo que incorpora a reposição de máquinas, veículos, equipamentos e instalações para continuar o negócio) é dos mais importantes custos médios calculados. Esse é o custo que o produtor incorre no médio prazo. Nesse caso verifica-se enorme diferencial de competitividade do sistema superadensado sobre o tradicional (Figuras 1 a 3).

Entre os indicadores de resultados estimados, têm-se a RLI, que chega a 166,87% no sistema superadensado e com o cultivo com herbicida se reduz a 57,5% no sistema tradicional, e o cultivo manual, considerando como preço de venda R\$100,00/sc. e prêmio de qualidade de 10% (Tabela 2).

O Lucro Operacional, por sua vez, é de 95,06% no sistema superadensado e cultivo com herbicidas. Esse indicador se reduz a 21,77% no sistema tradicional comparativamente ao cultivo manual, indicando enorme diferencial entre as alternativas analisadas (Figuras de 4 a 7).

Análise detalhada desses custos mostra que nos cultivos com herbicida, o sistema tradicional apresenta LO positivo até preços de R\$74,00/sc. mais prêmio de 10%; enquanto para o superadensado ao preço de R\$51,00/sc. e o dobrado para o preço de R\$57,00/sc. Esses resultados indicam patamares de competitividade a médio prazo dos sistemas analisados. No caso dos sistemas de produção serem cultivados por processo manual, o nível de competitividade dos sistemas se reduzem.

5 - CONSIDERAÇÕES FINAIS

As análises efetuadas indicam a enorme competitividade do sistema de produção de café superadensado em relação ao tradicional. A adoção desse novo sistema poderá apresentar enorme impacto econômico e social nas distintas regiões cafeeiras do País, inclusive permitindo uma expansão na oferta brasileira à custos competitivos, contribuindo para maior participação do País no mercado internacional de café.

A fim de possibilitar melhor visualização das vantagens e desvantagens dos sistemas de produç-

ão de café analisados, é importante destacar os componentes de caráter técnico daqueles econômicos.

Diversas inovações técnicas de manejo surgem no sistema de superadensamento adotado na Fazenda Jamaica. Tais procedimentos técnicos resultam em substanciais impactos sobre os custos e margens calculados. Entre as principais se destacam: a) maior rendimento da mão-de-obra na derriça e eliminação do uso de escadas em função da condução da cultura;

TABELA 1 - Custos Médios de Produção de Café, Fazenda Jamaica, Município de Ribeirão Claro, Estado do Paraná, 1995

| Item | (em R\$1,00 de maio/junho de 1995) | | | | | | | | | | | |
|---------------------------------------|------------------------------------|-------|-------------|-------|----------|-------|-----------------------|-------|-------------|-------|----------|-------|
| | Cultivo manual | | | | | | Cultivo com herbicida | | | | | |
| | Superadensado | | Tradicional | | Dobrado | | Superadensado | | Tradicional | | Dobrado | |
| | ha | sc. | ha | sc. | ha | sc. | ha | sc. | ha | sc. | ha | sc. |
| Despesas | | | | | | | | | | | | |
| Insumos | 517,00 | 6,99 | 347,47 | 11,44 | 448,18 | 8,75 | 537,30 | 7,26 | 389,63 | 12,82 | 466,04 | 9,10 |
| Operação c/ máquinas e veículos | 376,60 | 5,09 | 236,29 | 7,78 | 264,04 | 5,16 | 377,36 | 5,10 | 237,90 | 7,83 | 264,77 | 5,17 |
| Equipamentos e instalações/preparo | 372,57 | 5,03 | 168,19 | 5,54 | 310,48 | 6,06 | 372,57 | 5,03 | 168,19 | 5,54 | 310,48 | 6,06 |
| Mão-de-obra administração | 127,95 | 1,73 | 118,34 | 3,89 | 109,89 | 2,15 | 128,20 | 1,73 | 118,37 | 3,89 | 109,89 | 2,15 |
| Mão-de-obra cultivo | 342,92 | 4,63 | 363,08 | 11,95 | 295,83 | 5,77 | 252,96 | 3,43 | 135,64 | 4,48 | 222,21 | 4,34 |
| Mão-de-obra colheita | 1.091,80 | 14,75 | 663,90 | 21,85 | 803,20 | 15,69 | 1.091,61 | 14,75 | 663,89 | 21,85 | 803,20 | 15,69 |
| Mão-de-obra preparo | 123,56 | 1,67 | 49,19 | 1,62 | 94,43 | 1,84 | 123,56 | 1,67 | 49,19 | 1,62 | 94,43 | 1,84 |
| Encargos sociais | 196,24 | 2,65 | 175,11 | 5,76 | 165,04 | 3,22 | 166,56 | 2,25 | 100,04 | 3,29 | 140,76 | 2,75 |
| Custo caixa | 3.148,64 | 42,54 | 2.121,57 | 69,83 | 2.491,09 | 48,64 | 3.050,12 | 41,22 | 1.862,85 | 61,32 | 2.411,76 | 47,10 |
| Juros e custeio | 188,91 | 2,55 | 127,29 | 4,19 | 149,47 | 2,93 | 183,00 | 2,47 | 111,77 | 3,68 | 144,71 | 2,83 |
| FUNRURAL | 179,52 | 2,42 | 73,76 | 2,43 | 123,90 | 2,42 | 179,52 | 2,42 | 73,76 | 2,43 | 123,90 | 2,42 |
| Gerais da propriedade | 236,15 | 3,19 | 159,13 | 5,24 | 186,83 | 3,65 | 228,76 | 3,09 | 139,71 | 4,60 | 180,88 | 3,53 |
| Manutenção de instalações/construções | 77,77 | 1,07 | 34,86 | 1,14 | 54,80 | 1,07 | 77,77 | 1,06 | 34,86 | 1,14 | 54,80 | 1,07 |
| Despesa operacional total | 3.830,99 | 51,77 | 2.516,61 | 82,83 | 3.006,09 | 58,71 | 3.719,17 | 50,26 | 2.222,95 | 73,17 | 2.916,05 | 56,95 |
| Depreciação total | 453,88 | 6,13 | 238,95 | 7,87 | 261,94 | 5,12 | 453,88 | 6,13 | 238,96 | 7,87 | 261,94 | 5,12 |
| Custo operacional | 4.284,87 | 57,90 | 2.755,56 | 90,70 | 3.268,03 | 63,83 | 4.173,05 | 56,39 | 2.461,91 | 81,04 | 3.177,99 | 62,07 |
| Custo arrendamento e outros | 175,67 | 2,37 | 161,54 | 5,32 | 150,00 | 2,93 | 175,67 | 2,37 | 161,54 | 5,32 | 288,96 | 5,64 |

| | | | | | | | | | | | | |
|----------------------|----------|-------|----------|-------|----------|-------|----------|-------|----------|-------|----------|-------|
| Custo total produção | 4.459,87 | 60,27 | 2.917,10 | 96,02 | 3.556,99 | 69,47 | 4.348,05 | 58,76 | 2.623,45 | 86,35 | 3.466,95 | 67,71 |
|----------------------|----------|-------|----------|-------|----------|-------|----------|-------|----------|-------|----------|-------|

Fonte: Elaborada pelos autores a partir de sistematização e análise dos dados levantados junto à propriedade.

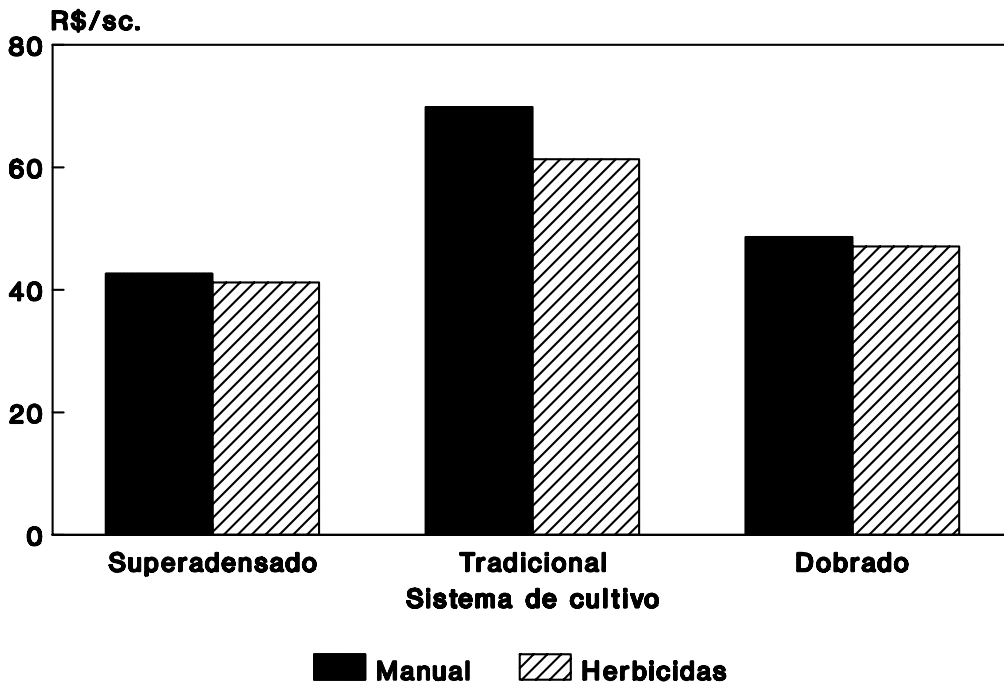


FIGURA 1 - Custo Médio Caixa de Produção por Saca de Café Beneficiado, Fazenda Jamaica, Município de Ribeirão Claro, Estado do Paraná, 1995.

Fonte: Instituto de Economia Agrícola.

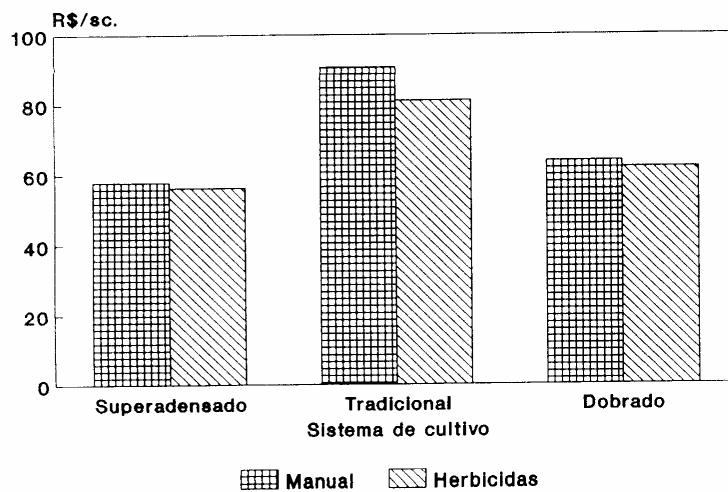


FIGURA 2 - Custo Médio Operacional de Produção por Saca de Café Beneficiado, Fazenda Jamaica, Município de Ribeirão Claro, Estado do Paraná, 1995.

Fonte: Instituto de Economia Agrícola.

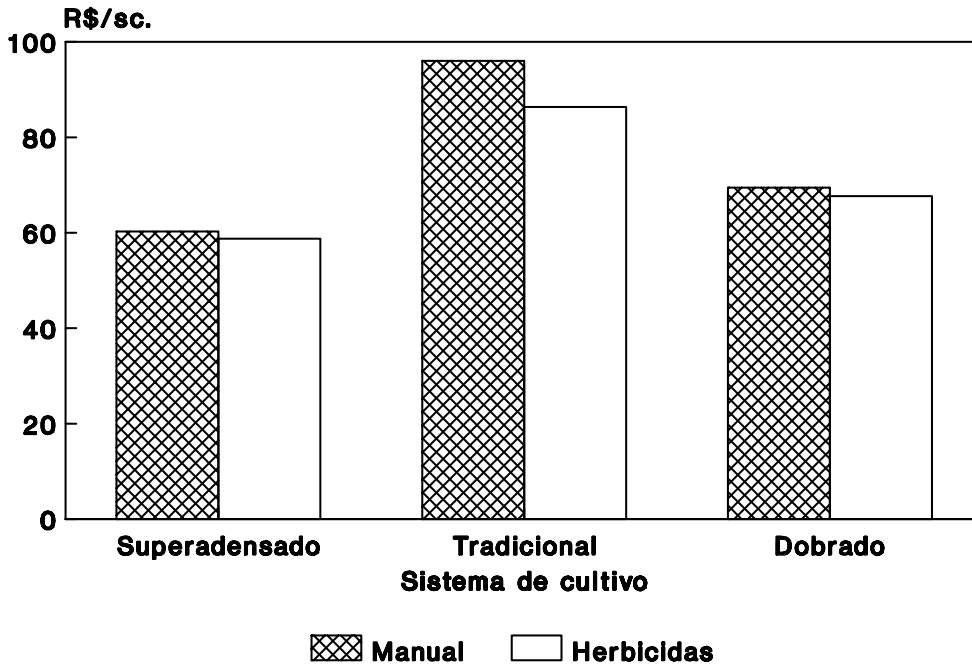


FIGURA 3 - Custo Total Médio de Produção por Saca de Café Beneficiado, Fazenda Jamaica, Município de Ribeirão Claro, Estado do Paraná, 1995.

Fonte: Instituto de Economia Agrícola.

- b) substancial redução das perdas de solo por erosão em função da cobertura permanente;
- c) elevação do nível de matéria-orgânica no solo;
- d) menor perda de produção em decorrência de geadas;
- e) eliminação da necessidade de capinas mecânicas e menor necessidade de capina após o terceiro ano; e
- g) melhor aproveitamento dos insumos.

As principais dificuldades a serem suplantadas pelos cafeicultores que aderirem ao superadensamento consistem:

- a) manejo do controle de doenças fúngicas e da praga do bicho mineiro e
- b) grau de magnitude dos procedimentos de condução da lavoura (esqueletamento e decote).

As soluções para tais desvantagens pautam-se na experimentação em nível local do cafeicultor procurando definir um padrão para a condução da cultura e na adoção de inovações como é o caso dos fungicidas de solo e de inseticidas sistêmicos. Opção equivocada na estratégia de condução da cultura leva, inevitavelmente, à realização de recepatas, gerando ausência de produção em até dois ou mais anos, o que tem evidentes repercussões sobre o fluxo de caixa.

Para o cafeicultor que adotar o sistema de

superadensado é imprescindível a colheita cedo evitando esgotamento da planta e prejuízos para a safra seguinte.

Do ponto de vista econômico-financeiro o superadensamento de cafezais, conduzido na Fazenda Jamaica, mostra vantagens competitivas face ao sistema tradicional e dobrado. Os custos calculados neste estudo constituem, possivelmente, a vantagem mais decisiva na opção por esse sistema de cultivo, uma vez que são, em média, 50% menores que o do sistema tradicional. Além disso, no café superadensado as primeiras safras ocorrem cedo e em maior intensidade, melhorando o fluxo de caixa do negócio.

A dobra de lavoura mostra vantagens em termos de redução de custos unitários com ampliação das margens, comparativamente, ao sistema de cultivo com espaçamento tradicional. A alternativa da dobra só exige maiores preocupações caso o *stand* de plantas já apresente sinais de esgotamento (muitas

TABELA 2 - Indicadores de Resultados Econômicos na Cultura de Café¹, Fazenda Jamaica, Município de Ribeirão Claro, Estado do Paraná, 1995

| Item | Cultivo manual | | | | | | Cultivo com herbicida | | | | | |
|---------------------------------|----------------|--------|-------------|--------|----------|--------|-----------------------|--------|-------------|--------|----------|--------|
| | Superadensado | | Tradicional | | Dobrado | | Superadensado | | Tradicional | | Dobrado | |
| | ha | sc. | ha | sc. | ha | sc. | ha | sc. | ha | sc. | ha | sc. |
| Rendimento (sc./ha) | 74,00 | - | 30,38 | - | 51,20 | - | 74,00 | - | 30,38 | - | 51,20 | - |
| Custo caixa (R\$) | 3.148,64 | 42,54 | 2.121,57 | 69,83 | 2.491,09 | 48,65 | 3.050,12 | 41,22 | 1.862,85 | 61,32 | 2.411,76 | 47,10 |
| Despesa operacional total (R\$) | 3.830,99 | 51,77 | 2.516,61 | 82,83 | 3.006,09 | 58,71 | 3.719,17 | 50,26 | 2.222,95 | 73,17 | 2.916,05 | 56,95 |
| Custo operacional (R\$) | 4.284,87 | 57,90 | 2.755,56 | 90,70 | 3.286,03 | 63,83 | 4.173,05 | 56,39 | 2.461,45 | 81,04 | 3.177,99 | 62,07 |
| Custo total produção (R\$) | 4.459,87 | 60,27 | 2.917,10 | 96,02 | 3.556,99 | 69,47 | 4.348,05 | 58,76 | 2.623,45 | 86,35 | 3.466,95 | 67,71 |
| Indicadores | | | | | | | | | | | | |
| Renda bruta (R\$) | 8.140,00 | 110,00 | 3.341,80 | 110,00 | 5.632,00 | 110,00 | 8.140,00 | 110,00 | 3.341,80 | 110,00 | 5.632,00 | 110,00 |
| Rentabilidade líquida I | | | | | | | | | | | | |
| R\$ | 4.991,36 | 67,45 | 1.220,23 | 40,16 | 3.140,91 | 61,34 | 5.089,88 | 68,78 | 1.478,95 | 48,68 | 3.220,24 | 62,89 |
| % | 158,52 | - | 57,51 | - | 126,08 | - | 166,87 | - | 79,39 | - | 133,52 | - |
| Rentabilidade líquida II | | | | | | | | | | | | |
| R\$ | 4.309,01 | 58,23 | 825,19 | 27,16 | 2.631,40 | 51,39 | 4.420,83 | 59,74 | 1.118,85 | 36,83 | 2.715,95 | 53,04 |
| % | 112,47 | - | 32,79 | - | 87,69 | - | 118,87 | - | 50,33 | - | 94,14 | - |
| Lucro operacional | | | | | | | | | | | | |
| R\$ | 3.855,13 | 52,10 | 586,24 | 19,30 | 2.363,97 | 46,17 | 3.866,95 | 52,26 | 879,89 | 28,96 | 2.454,01 | 47,93 |
| % | 89,97 | - | 21,27 | - | 72,33 | - | 95,06 | - | 35,74 | - | 77,22 | - |
| Lucro total | | | | | | | | | | | | |
| R\$ | 3.680,13 | 49,73 | 424,70 | 13,98 | 2.075,01 | 40,53 | 3.791,95 | 51,24 | 718,35 | 23,64 | 2.165,05 | 42,29 |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|-------|---|-------|---|-------|---|-------|---|-------|---|-------|---|
| % | 82,52 | - | 14,56 | - | 58,33 | - | 87,21 | - | 27,38 | - | 62,45 | - |
|---|-------|---|-------|---|-------|---|-------|---|-------|---|-------|---|

¹Considerando-se preço recebido de R\$100,00 a mais por saca beneficiada e prêmio pela qualidade de 10%, totalizando R\$110,00. Preços em real de maio/junho de 1995.

Fonte: Elaborada pelos autores a partir de sistematização e análise dos dados levantados junto à propriedade.

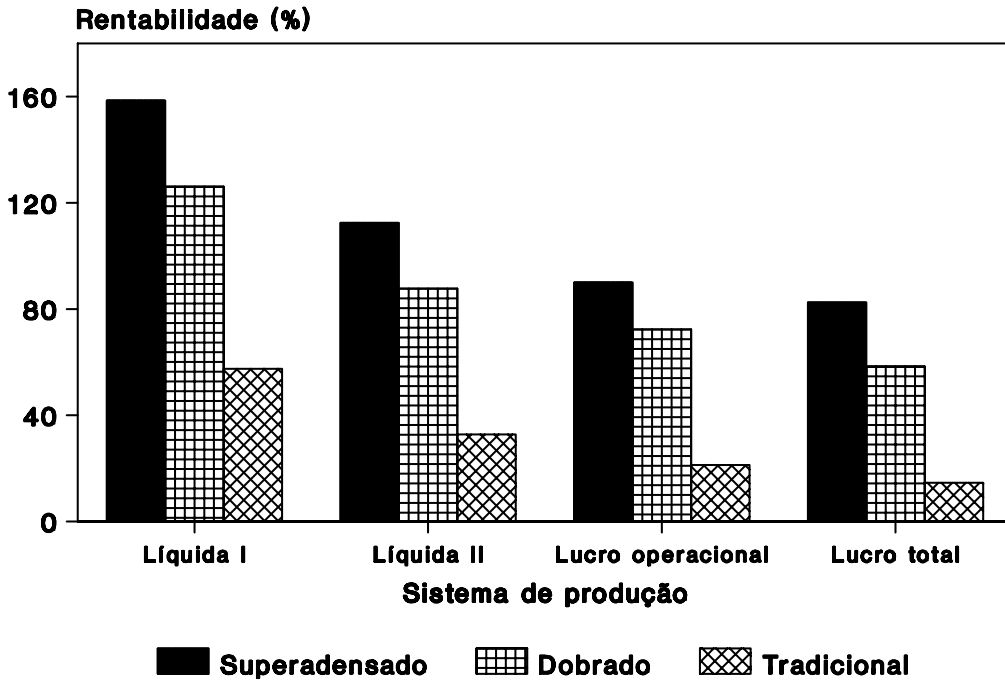


FIGURA 4 - Rentabilidade na Cultura do Café no Sistema de Cultivo Manual, Preço de R\$110,00, Fazenda Jamaica, Município de Ribeirão Claro, Estado do Paraná, 1995.

Fonte: Instituto de Economia Agrícola.

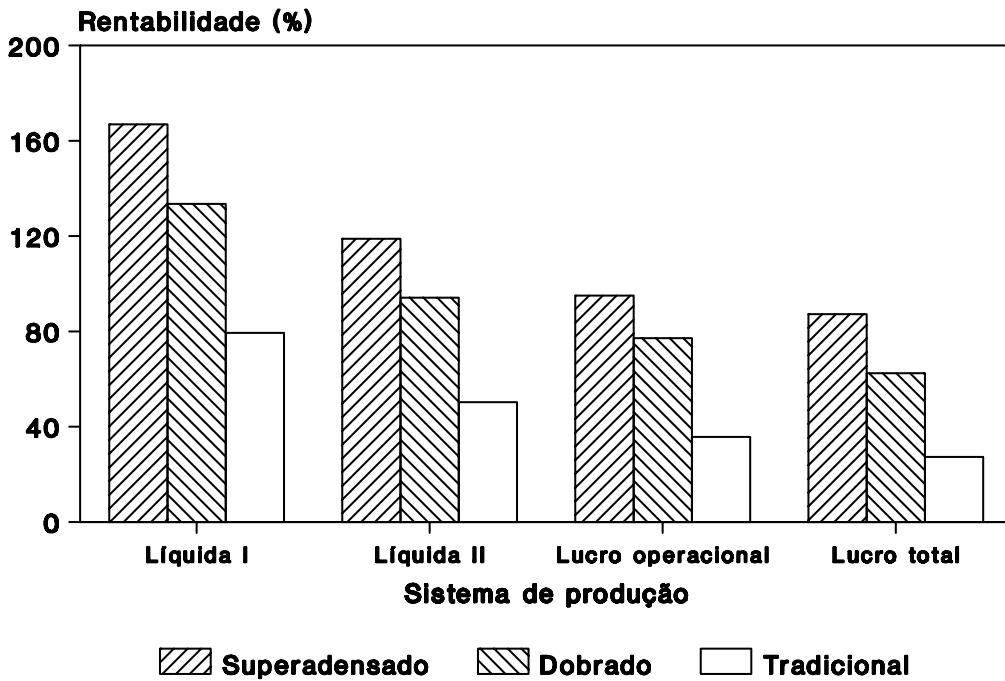


FIGURA 5 - Rentabilidade na Cultura do Café no Sistema de Cultivo com Herbicida, Preço de R\$110,00, Fazenda Jamaica, Município de Ribeirão Claro, Estado do Paraná, 1995.

Fonte: Instituto de Economia Agrícola.

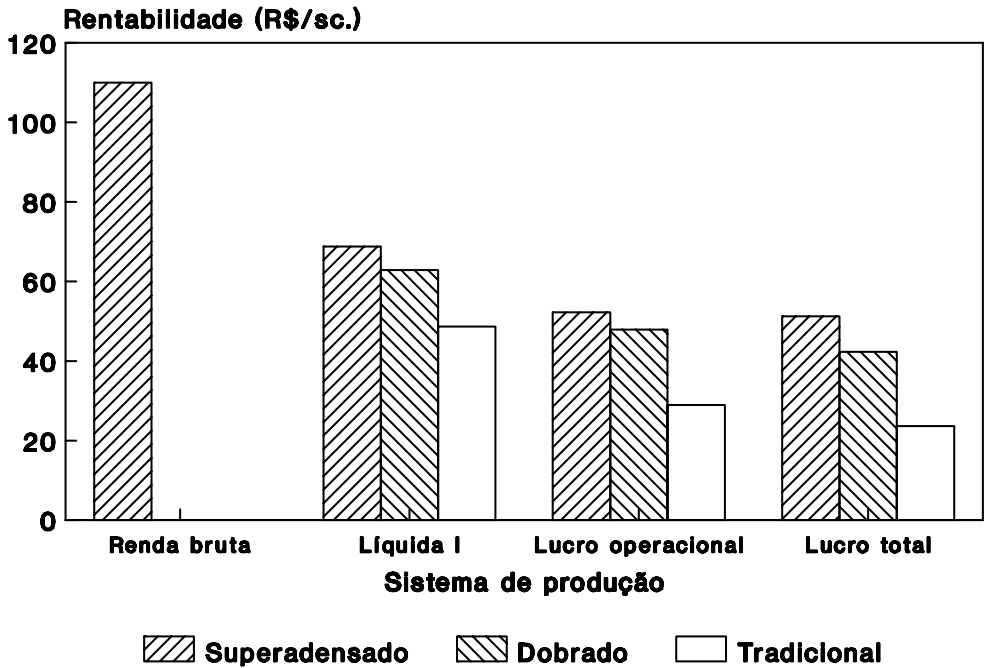


FIGURA 6 - Rentabilidade na Cultura do Café no Sistema de Cultivo com Herbicida, Preço de R\$110,00, Fazenda Jamaica, Município de Ribeirão Claro, Estado do Paraná, 1995.

Fonte: Instituto de Economia Agrícola.

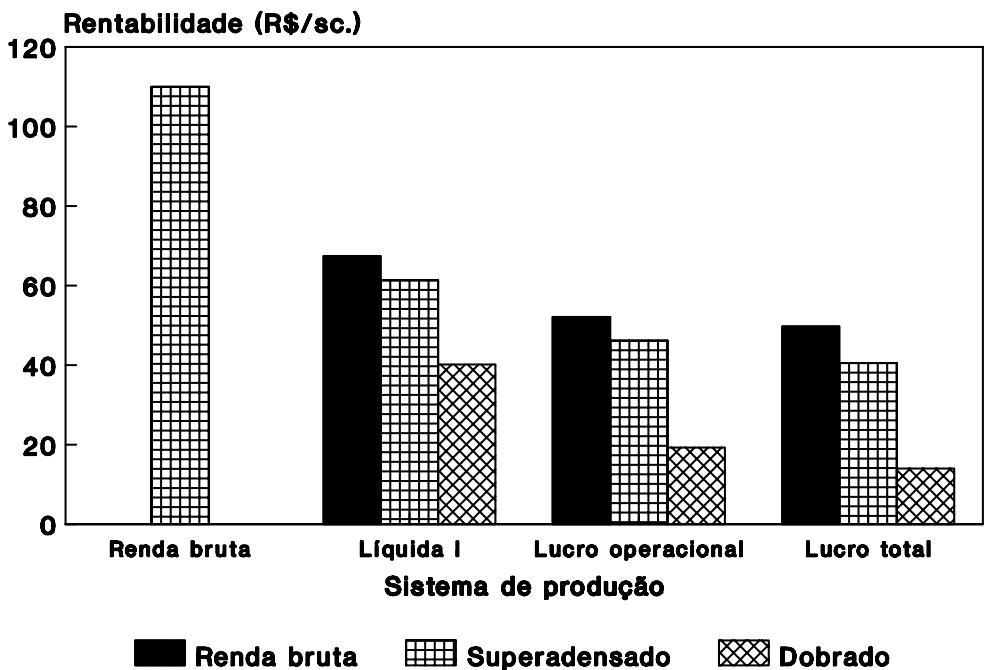


FIGURA 7 - Rentabilidade na Cultura do Café no Sistema de Cultivo Manual, Preço de R\$110,00, Fazenda Jamaica, Município de Ribeirão Claro, Estado do Paraná, 1995.

Fonte: Instituto de Economia Agrícola.

falhas e plantas com baixa produtividade).

O sistema tradicional só apresenta possibilidade de retorno para situações de valorização do produto no mercado internacional e alta produtividade. O estudo de caso analisou a substituição da mão-de-obra de capina pela utilização de herbicidas. Esta decisão permite substancial redução de custos nessa modalidade de cultivo.

Finalmente, é importante considerar que o preço de equilíbrio (preço de mercado mais prêmio de qualidade para o custo operacional de produção (médio prazo) e de R\$81,04 para o café tradicional no sistema de cultivo com herbicida e de R\$90,04 no cultivo manual; enquanto para o superadensado esse preço era de R\$57,90 e de R\$63,83 no dobrado, mostrando em nível deste caso em estudo o potencial das alternativas ao sistema tradicional de exploração da cultura do café.

LITERATURA CITADA

MARTIN, Nelson B. et al. Custos: sistema decusto de produção agrícola. **Informações Econômicas**, SP, v.24, n.9, p.97-122, set. 1994.

MATSUNAGA, Minoru. **Alternativas tecnológicas na cultura do café no Estado de São Paulo**. FEA/USP, 1981. 160p. (Dissertação de Mestrado).

MORICOCCHI, Luiz & MARTIN, Nelson B. Acordos internacionais e mercado de café. **Informações Econômicas**, SP, v.24, n.7, p.17-30, jul. 1994.

CUSTOS E RENTABILIDADE DE DIFERENTES SISTEMAS DE PRODUÇÃO DE CAFÉ

SINOPSE: O estudo descreve diferentes sistemas de produção cafeeira praticados na Fazenda Jamaica, município de Ribeirão Claro (PR). Analisam-se os custos e rentabilidade de tais sistemas, destacando-se o potencial competitivo (técnico e econômico) dos sistemas de superadensamento e de dobra de cafezais face aos plantios com *stand* convencional. A substituição de capinas manuais pela utilização de herbicidas também é analisada, tendo importante redução de custos no sistema tradicional.

Palavras-chave: economia cafeeira, custos de produção, rentabilidade, sistemas de produção.

COSTS AND PROFITABILITY OF DIFFERENT COFFEE PRODUCTION SYSTEMS

ABSTRACT: This paper analyzes the production cost and the profitability of different systems of coffee cultivation in Ribeirão Claro county, in the State of Paraná. Great attention is given to the competitive potential of the "super density" and "doubled plantation" systems, which are compared to the traditional one. The use of herbicides replacing hand weeding resulted in lower production costs.

Key-words: coffee economics, production costs, profitability, production systems.