

aplicação de adubos químicos também resulta em alguma elasticidade a curto prazo da produção cafeeira. Entretanto, tal elasticidade é limitada, desde que ao aumentar em 10% a aplicação de fertilizantes químicos, só se obtém um aumento de 1,5% na produção cafeeira.

X₂ — Adubos orgânicos

Em tôda a amostra, a correlação simples com o rendimento do café é menor no caso dos adubos orgânicos que no dos químicos (0,26 em comparação com 0,33). Existe uma intercorrelação significativa entre o emprêgo de adubos orgânicos de um lado e a aplicação de mão de obra (0,32) e de fertilizantes químicos (0,27) de outro lado. O coeficiente

Gasto Ótimo de Adubos Orgânicos segundo diversas hipóteses cruzeiro por hectare

Regressão líquida entre o rendimento do café e adubos orgânicos	Preço do café na árvore — cruzeiro por quilo —		
	25	35	45
$b_3 - 2\sigma b_3 = 0,047$	494	703	915
$b_3 = 0,075$	811	1 167	1 531
$b_3 + 2\sigma b_3 = 0,103$	1 162	1 691	2 237

O custo de aplicação é mais alto para os adubos orgânicos que para os químicos, devido aos maiores custos de preparo e transporte dos mais

de regressão líquida é igual a 0,075, o que significa que um incremento de 10% no uso de adubos orgânicos corresponde a um aumento de 0,7% no rendimento agrícola do café (veja gráfico XX-B). Parece que o adubo orgânico dá melhores resultados nos solos massapé que no arenito e na variedade Comum que na Bourbon, mas a diferença não é significativa ao nível de probabilidade de 5%. O efeito do adubo orgânico também parece ser de grande importância nos cafeeiros mais velhos, como mostra o valor dos coeficientes de regressão b_3 dos estratos H, C e P.

O gasto ótimo de adubos orgânicos é mostrado abaixo, baseando-se em hipótese análogas às postuladas para os fertilizantes químicos:

volumosos materiais orgânicos. Este fator deve, pois, ser levado em conta na interpretação desses dados. O valor médio do uso de adubos orgânicos foi de

aproximadamente 670 cruzeiros por hectare, o que está abaixo do nível ótimo de aplicação de 1 170 cruzeiros que corresponde ao valor estimado de b_3 e ao preço de café de 35 cruzeiros. Entretanto este nível de aplicação efetiva está muito mais perto do nível ótimo, que no caso dos fertilizantes químicos.

X₃ — Número de árvores

Em tôda a amostra, a correlação simples entre o rendimento do café e a densidade de árvores é 0,26. Esta cifra é algo menor que a correlação entre

a densidade de pés de um lado, e a idade dos cafeeiros (—0,42) e a uso da mão de obra (0,30), de outro. Não é de estranhar a correlação positiva entre a densidade de árvores por hectares e o uso da mão de obra também por hectare, nem a correlação negativa entre a densidade de árvores e a idade dos cafeeiros. A diminuição da quantidade de árvores por hectare à medida que a idade dos cafeeiros cresce, é apontada no quadro abaixo, cujos dados são baseados nas densidades médias por estrato.

Número médio de árvores por hectare em 7 estratos de solo arenito

Variedade	Idade em anos			Tôdas as idades
	4—9	10—30	mais de 30	
Bourbon	920	823	794	838
Comum	951	864	777	840
Mundo Novo	981	—	—	—

Para tôda a amostra, o coeficiente de regressão líquida b_3 é igual 0,76, o que significa que em geral o incremento na produção de café por hectare que corresponde a um aumento de 10% no número de árvores por hectare é de 7,6 por cento. Vê-se, portanto, que o efeito da densidade de árvores por hectare é muito pronunciado, apesar de menos que proporcional, o que significa que estão

diminuído os rendimentos à escala. O coeficiente de regressão é mais elevado para a variedade Bourbon que para a Comum e a diferença é significativa, ao nível de 1 por cento.

A linha de regressão líquida representada no gráfico XX-C não mostra uma concavidade muito significativa, quando aumenta a quantidade de árvores por hectare. Con-