

METODOLOGIA DE CUSTO DE PRODUÇÃO  
UTILIZADA PELO IEA (1)

Minoru Matsunaga  
Paul Frans Bemelmans  
Paulo Edgard Nascimento de Toledo  
Richard Domingues Dulley  
Hiroshige Okawa  
Iby Arvatti Pedroso

Partindo de uma conceituação teórica sobre custo de produção global onde se inclui, além dos custos variáveis, todos os custos fixos ou seja, a remuneração ao capital fixo à terra e ao empresário, o trabalho mostra as dificuldades de se estabelecer tais custos, especialmente na agricultura de uma economia inflacionária e em seguida apresenta o «custo operacional», utilizado pelo IEA.

No custo operacional se incluem apenas as despesas efetivamente desembolsadas pelo agricultor mais uma taxa de depreciação de máquinas e benfeitorias e o custo estimado da mão-de-obra familiar. A remuneração devida a todos os outros fatores de produção não incluídos fica a cargo do «resíduo» ou seja a diferença entre o custo operacional e o valor de venda.

Assim, além do desembolso necessário à produção, avalia-se o custo de reposição do capital efetivamente empregado. Esta conceituação tem por objetivo facilitar ao produtor a decisão de continuar ou não produzindo, no curto prazo, determinada cultura.

1 — INTRODUÇÃO

Durante anos o Instituto de Economia Agrícola vem efetuando estimativas de custo de produção de diversas explorações agrícolas. Esses estudos foram inicialmente conduzidos segundo um esquema teórico de custo, e forneceram coeficientes razoavelmente acurados. Entretanto, face à subjetividade com que se estima-

(1) Apresentado no Seminário Internacional sobre Custos de Produção na Agricultura, promovido pela SOBER e IEA, São Paulo, Brasil, 22 e 23 de janeiro de 1976. Liberado para publicação em: 29/03/76.

vam os custos de alguns itens (em especial os relacionados com os fatores terra, capital e empresário) e pelo fato de que em situações inflacionárias os valores atribuídos à terra e ao capital fixo normalmente tendem a ser superestimados em relação à sua capacidade potencial de produção, as estatísticas de custo do IEA eram frequentemente contestadas por diversas instituições. Agravando, atribuía-se um valor arbitrário como remuneração aos empresários agrícolas do Estado, o que resultava em limitação adicional dos custos estimados, pois, obviamente, os empresários têm diferentes custos de oportunidade.

Frequentemente, os custos do IEA superavam os preços de mercados, sendo razoável esperar-se nesses casos que o interesse dos produtores pela produção diminuísse gradativamente, com o abandono dessas atividades. A evidência revelou, entretanto, que os produtores não estavam reduzindo a produção, nem mesmo abandonando certas atividades, em grau compatível com os níveis de custos e renda então apurados (quadros 1 a 4). E, aparentemente, isto ocorria em virtude de alguns problemas metodológicos nos procedimentos utilizados.

Em 1972, os nossos especialistas em economia da produção discutiram longamente as metodologias de custo e propuseram um procedimento alternativo — o chamado custo operacional — que passou a ser utilizado pelo Instituto e foi divulgado pela primeira vez no Prognóstico 1972/73. Com as estimativas, o objetivo primordial que a Instituição pretende atingir é fornecer um parâmetro de curto prazo, tanto ao empresário rural como aos agentes financeiros e órgãos estatais e privados atuantes na política agrícola. É fundamental, portanto, que este parâmetro seja de fácil aferição, e o máximo possível isento da subjetividade que envolve a determinação de alguns itens componentes do custo de produção, em sua versão teórica (2).

Classicamente o custo de produção é definido como sendo a soma dos valores de todos os serviços produtivos dos fatores aplicados na produção de uma utilidade, sendo esse valor global equivalente ao sacrifício monetário total da firma que a produz.

---

(2) O Projeto IEA/04 está sendo desenvolvido pelo Instituto de Economia Agrícola de acordo com a programação prioritária da Secretaria da Agricultura e financiado pelo Convênio União/Estado/FAPESP.

QUADRO 1. — Algodão: Área, Produção, Custo de Produção e Preço Médio Recebido pelos Produtores, Estado de São Paulo, 1967-71

Ano	Área (1000ha)	Produção (1000t)	Custo de produção (Cr\$/15kg)	Preço recebido (Cr\$/15kg)
1967	290,4	408,6	8,70	5,20
1968	338,8	547,6	8,35	6,95
1969	447,7	727,9	9,30	8,12
1970	702,7	757,3	13,25	9,46
1971	605,0	735,0	15,20	14,25

Fonte: Instituto de Economia Agrícola.

QUADRO 2. — Arroz: Área, Produção, Custo de Produção e Preço Médio Recebido pelos Produtores, Estado de São Paulo, 1967-71

Ano	Área (1000ha)	Produção (1000t)	Custo de produção (Cr\$/sc. 60kg)	Preço recebido (Cr\$/sc. 60kg)
1967	752,6	900,0	14,88	18,65
1968	880,9	636,0	22,93	22,20
1969	774,4	546,0	28,32	22,76
1970	636,5	780,0	30,50	21,70
1971	556,5	348,0	45,97	41,80

Fonte: Instituto de Economia Agrícola.

QUADRO 3. — Milho: Área, Produção, Custo de Produção e Preço Médio Recebido pelos Produtores, Estado de São Paulo, 1967-71

Ano	Área (1000ha)	Produção (1000t)	Custo de produção (Cr\$/sc. 60kg)	Preço recebido (Cr\$/sc. 60kg)
1967	1.476,2	2.640,0	8,51	6,24
1968	1.513,0	2.550,0	13,47	6,24
1969	1.246,3	1.740,0	18,17	11,05
1970	1.476,2	2.820,0	19,99	11,26
1971	1.694,0	2.760,0	25,09	14,30

Fonte: Instituto de Economia Agrícola.

QUADRO 4. — Soja: Área, Produção, Custo de Produção e Preço Médio Recebido pelos Produtores, Estado de São Paulo, 1967-71

Ano	Área (1000ha)	Produção (1000t)	Custo de produção (Cr\$/sc. 60kg)	Preço recebido (Cr\$/sc. 60kg)
1967	23,4	36,6	11,78	12,27
1968	28,0	36,6	14,26	16,64
1969	47,6	60,0	22,31	20,46
1970	66,9	97,8	24,11	25,35
1971	87,1	93,6	31,88	32,00

Fonte: Instituto de Economia Agrícola.

Essa conceituação deixa implícito que todos os fatores utilizados para produzir determinado bem devem ser remunerados, compreendendo-se entre eles: terra, capital e empresário. Cabe ainda a observação de que o conceito clássico de custo se baseia em dois aspectos fundamentais: a) na doutrina do custo alternativo ou custo de oportunidade, na qual o custo dos recursos para a firma é igual ao seu valor nos melhores usos alternativos e b) no custo explícito e custo implícito; o primeiro definido como dispêndio em dinheiro normalmente realizado pela firma, referente ao pagamento dos serviços comprados ou alugados pela mesma, e o segundo, considerado como os encargos devidos a fatores pertencentes à firma.

Como já sugerido, o custo de produção anteriormente adotado no IEA levava em consideração todos os itens que estivessem, direta ou indiretamente, ligados ao processo produtivo, adotando-se critérios subjetivos para remunerar determinados fatores.

De modo geral, o custo de produção apresentava os seguintes componentes:

a) despesas diretas, onde eram considerados os dispêndios em dinheiro com mão-de-obra, adubos, defensivos, sacaria, combustível, lubrificantes, sementes, alimentos comprados e produzidos, vacinas, medicamentos, transporte e juros bancários;

b) despesas indiretas: representadas por impostos e taxas, despesas gerais e diversas, entre estas: encargos sociais, luz e força,

material de escritório, conservação de benfeitorias, instalações de máquinas e equipamentos e depreciação; e

c) remuneração dos demais componentes: terra, empresário, capital-circulante, capital-fixo em instalações e capital fixo de exploração.

Os itens comuns a diversas atividades eram rateados proporcionalmente às respectivas rendas brutas, pressupondo-se que a atividade de maior renda deveria ser onerada em maior proporção. Para atividades que absorviam muita mão-de-obra em relação a outras, o rateio poderia ser feito proporcionalmente ao despendido com este fator. Semelhante raciocínio poderia ser adotado se a atividade, comparada a outras semelhantes, tivesse como característica central a extensão em área.

Para remuneração ao capital fixo e terra considerava-se uma taxa de 12% a.a., tida como adequado retorno para seu uso alternativo.

Para remuneração do empresário, tomava-se um valor arbitrário baseado no salário mínimo. Finalmente, o capital-circulante era remunerado à taxa de 18% a.a., considerando-o como a metade do montante gasto em dinheiro<sup>(3)</sup>. Em alguns anos essa taxa foi estimada como sendo igual à taxa de juros dos financiamentos destinados às atividades agrícolas, no ano em causa.

O custo, assim determinado, apresentava duas conotações: se por um lado era a formulação prática dos aspectos essenciais sugeridos pela teoria, por outro, dificultava o atendimento de alguns dos seus objetivos. As taxas de retribuição, bem como o montante para remuneração do empresário, careciam de estudos mais profundos que justificassem os valores a eles atribuídos, somando-se a isso os problemas de como avaliar os ativos fixos.

Uma vez computados todos os elementos de custo no processo produtivo, era de se esperar que o preço de venda do produto fosse semelhante ao custo. No caso do custo ser maior que o preço do produto, caberia análise mais detalhada para se determinar até onde os fatores fixos poderiam estar superestimando o custo e,

---

(3) Levava-se em consideração que o montante gasto em dinheiro era despendido uniformemente no correr do ano agrícola.

portanto, distorcendo o custo real da produção e reduzindo a receita. Esta receita seria o parâmetro econômico que, no curto prazo, o empresário levaria em consideração para o planejamento da empresa e escolha de algumas, entre diferentes explorações.

Cabe também salientar que, especialmente no caso da agricultura, os empresários avaliam custos fixos para a empresa como um todo e não por atividade. As decisões de investimento na agricultura são quase sempre tomadas em função de um conjunto de atividades, devido não só à complementariedade das mesmas, mas também pela estacionalidade da produção. Isto, diferentemente da maioria das atividades econômicas, pode levar à ociosidade do capital se o investimento não for cuidadosamente planejado.

A análise dos componentes dos custos faz-se necessária, então, tendo em vista que a decisão do empresário em permanecer ou não numa atividade onde seus custos são superiores ao preço do produto, se fundamenta no montante dos custos variáveis. Teoricamente, desde que o preço do produto cubra o custo variável médio, o produtor tem condições de continuar produzindo, a curto prazo. Entendendo-se custo variável como aquele que depende diretamente do nível de produção num período considerado, ele seria representado, de forma aproximada e segundo a metodologia anterior, pelas despesas diretas.

Na medida em que o preço não cobre o custo variável médio, como consequência o produtor seria levado a diminuir a produção ou até mesmo a deixar de produzir; e nessa nova situação o prejuízo incorreria somente sobre os custos fixos. Custos fixos são aqueles com que o produtor arca independentemente da escala de produção, e neles se incluem terra, empresário, capital-fixo, mão-de-obra permanente e familiar, alguns impostos e seguros.

## 2 — CÁLCULO DO CUSTO SEGUNDO A METODOLOGIA ANTERIOR A 1972

Para ilustrar a composição do custo de produção, tomaram-se os dados de levantamento de campo realizados pela Instituição, para leite e milho, considerando-se preços de 1975.

A tabulação dos dados apresenta resultados segundo os quadros 5 e 6, onde o custo de produção é representado pelas parcelas dos custos fixos e variáveis.

QUADRO 5. — Custo de Produção por Litro de Leite Produzido, Região do Vale do Paraíba, Estado de São Paulo, Maio de 1975

Item	Cr\$/litro
<b>1 — Despesas diretas</b>	
Mão-de-obra contratada	0,273
Mão-de-obra familiar	0,262
Alimento comprado	0,085
Forragem verde	0,156
Sais minerais	0,025
Sal comum	0,016
Vacinas	0,015
Medicamentos	0,022
Transporte	0,084
Combustível e lubrificante	0,119
Subtotal	1,057
<b>2 — Despesas indiretas</b>	
Imposto e taxas	...
Reparos de máquinas e benfeitorias (1)	0,182
Funrural	0,027
Depreciação de máquinas e benfeitorias	0,125
Despesas gerais	...
Subtotal	0,334
<b>3 — Remuneração dos fatores</b>	
Terra (12%)	1,820
Rebanho (12%)	0,240
Máquinas (12%)	0,380
Instalações (12%)	0,077
Empresário (2 S.M. por mês)	0,270
Capital circulante (18% s/ metade)	0,095
Subtotal	2,882
<b>Custo total de produção</b>	<b>4,273</b>
<b>Renda</b>	
Venda do produto	1,350
Outros rendimentos (2)	0,244
Variação de estoque	...
Total	1,594
Custo de produção	4,273
Renda líquida	-2,679

(1) Despesas rateadas proporcionalmente à renda das atividades da firma.

(2) Créditos da exploração (venda de animais, esterco e sacaria usada, por exemplo).

Fonte: Instituto de Economia Agrícola.

Observa-se que a despesa direta por litro, com a exploração do gado de leite, foi de Cr\$ 1,057, em cujo total está incluída a mão-de-obra familiar na importância de Cr\$0,262. Adicionando-se as despesas indiretas de imposto, conservação de benfeitorias, depreciação de máquinas e benfeitorias, taxa pró-rural e utensílios diversos, no valor de Cr\$0,334, ao total das despesas diretas, originou a cifra de Cr\$1,391. Em seguida, adicionando-se as remunerações aos fatores de produção: terra, capital-fixo (rebanho, máquinas, animais de trabalho e instalações) e empresário, o custo total de produção é de Cr\$4,273 para o litro do produto. Deduzindo as receitas advindas do leite e de outras vendas (bezerros nascidos, sacaria vazia, esterco, vacas vendidas, aluguel de pasto, etc) que foi Cr\$1,594, chega-se à renda líquida negativa para produção de leite de Cr\$2,679 (perda).

Para o caso do milho (quadro 6), se adotada a estrutura que vinha sendo utilizada na determinação do custo de produção, obter-se-ia o valor de Cr\$3.474,47 por hectare ou Cr\$69,49 por saca, para uma produção de 50 sacas de 60 kg. O custo assim determinado representa o nível em que o valor unitário de venda do produto deve ser igual a Cr\$69,49 para que o produtor possa continuar produzindo e remunerar os fatores variáveis e fixos.

Entretanto, baseando-se no preço mínimo vigente para o milho, Cr\$48,00/sc., observa-se um prejuízo de Cr\$21,49 por saca produzido, ou ainda, de Cr\$1.074,47 por hectare cultivado.

Com tais prejuízos, firmas de produção média deveriam substituir a atividade por outra mais lucrativa. No entanto, elas continuam produzindo leite ou milho, o que dá origem a questões como:

- a) porque razão o produtor continua na atividade quando, segundo a análise, estaria tendo prejuízo?
- b) não estaria esse custo incorretamente composto e, talvez, fortemente influenciado pelos fatores fixos?
- d) não seriam falhas as definições neoclássicas de ativos fixos ou custos fixos, baseadas que são quase exclusivamente na estimativa de vida útil do capital fixo?

Autores como HATHAWAY (5), JOHNSON (4) e EDWARD (3), entre outros, levantam sérias restrições ao conceito neoclássico de



QUADRO 6. — Custo de Produção de Milho, 1 Hectare, Produção de 50sc.60kg,  
Estado de São Paulo, 1975

Item	Montante	
	Cr\$/ha	Cr\$/sc.
1 — Despesas diretas		
Mão-de-obra (1)	279,58	5,59
Máquinas: combustível e lubrificante	193,55	3,87
Materiais: sementes	42,37	0,85
adubo (Cr\$915,52) (2)	549,31	10,99
sacaria, barbante	326,00	6,52
Juros bancários	170,28	3,40
Subtotal	1.561,09	31,22
2 — Despesas indiretas		
Impostos e taxas	...	...
Conservação de benf. e máquinas	158,08	3,16
Depreciação de benf. e máquinas	141,98	2,84
Despesas gerais	...	...
Subtotal	300,06	6,00
3 — Remuneração dos fatores		
Terra (12%)	1.232,40	24,64
Empresário (2 S.M. por mês) (3)	255,36	5,11
Capital-fixo (benf. e instal.) (12% a.a.)	69,26	1,39
Capital-fixo exploração (12% a.a.)	56,30	1,13
Capital-circulante(4) (18% s/ metade)	—	—
Subtotal	1.613,32	32,27
Custo total de produção	3.474,47	69,49

(1) Inclui mão-de-obra permanente, familiar e temporária.

(2) Subsidiado em 40%.

(3) Esta base, considerando-se a área média de 50ha de cultura.

(4) Não está computado; a cultura foi financiada.

Fonte: Instituto de Economia Agrícola.

avaliação de custo fixo e sugerem forma alternativa. JOHNSON (4) define ativo fixo como sendo aquele cujo valor do produto marginal, no seu uso presente, não justifica aquisições adicionais nem redução do capital. Elementos importantes na definição da "fixidez" de um dado ativo são os conceitos de "custo de aquisição" ("acquisition cost") e "valor de venda" ("salvage value"). Esses conceitos admitem que, para o agricultor, o preço de aquisição de unidades adicionais de um insumo produtivo é diferente do valor de venda das mesmas unidades. Este conceito é baseado na verificação empírica dos fatos e confronta com a teoria neoclássica, quando esta admite que tanto a venda como a compra serão feitas pelo mesmo valor.

Esta diferenciação leva a um desenvolvimento teórico completamente diverso, que explica a relativa inelasticidade da oferta, a curto prazo, de vários produtos agrícolas, especialmente os originários de culturas perenes onde as diferenças entre custo de aquisição e valor de venda podem ser consideráveis.

Considere-se, por exemplo, ativos duráveis com vida útil superior a um período de produção, como culturas perenes, cercas e estábulos. O custo de aquisição será o valor de compra desses itens no setor não agrícola ou o custo de oportunidade do trabalho do agricultor, se este os produzir. O valor de venda desses ativos para usos fora da propriedade é zero, ou mesmo negativo no caso de se eliminar culturas perenes e, em muitos casos, o ativo não só é fixo para o setor como um todo, mas também para a empresa agrícola considerada individualmente (plantações perenes e construções).

### 3 — CUSTO OPERACIONAL DE PRODUÇÃO

Tendo em vista as dificuldades em avaliar a parcela dos custos fixos, procurou-se adequar uma estrutura de custo de produção que fosse a mais objetiva possível e, ao mesmo tempo, correta dentro dos conceitos teóricos de custo. Adotou-se então a estrutura denominada custo operacional, que difere do conceito clássico de custos fixos e variáveis.

Esquemáticamente o custo operacional compõe-se de todos os itens de custo considerados variáveis (ou despesas diretas) representados pelos dispêndios em dinheiro, em mão-de-obra, sementes,

fertilizantes, defensivos, combustível, reparos, alimentação, vacinas, medicamentos e juros bancários.

Adiciona-se aos itens acima a parcela dos custos fixos (ou indiretos, segundo a forma anterior) representados pela depreciação dos bens duráveis empregados no processo produtivo e pelo valor da mão-de-obra familiar, que apesar de não remunerada realiza serviços básicos imprescindíveis ao desenvolvimento da atividade. Além desses, são apropriados ao custo operacional os impostos e taxas, que apesar de serem custos fixos estão associados à produção.

Todos os itens que são comuns à empresa agrícola devem ser rateados proporcionalmente, segundo um critério, que pode ser por exemplo, a renda bruta das atividades.

Exemplificando: para determinação do custo operacional considere-se a atividade produção de leite. Uma empresa agrícola produziu 2.500 litros de leite num determinado ano. O empresário, sua família e empregados consumiram 100 litros desse volume e venderam os restantes 2.400 litros a um preço médio de Cr\$1,350/litro em 1975. Uma vez que o empresário poderia ter vendido a produção consumida, a renda total da atividade passaria a ser  $2.500 \text{ litros} \times \text{Cr}\$1,350 = \text{Cr}\$3.375,00$ .

O empresário também vendeu um bezerro, adicionando Cr\$450,00 à sua renda, e teve seu ativo aumentado de um outro que nasceu durante o ano, ainda não vendido, aumentando porém sua renda em mais Cr\$150,00 (valor do bezerro nascido).

Portanto, a renda global da atividade seria de  $\text{Cr}\$3.375,00 + \text{Cr}\$450,00 + \text{Cr}\$150,00 = \text{Cr}\$3.975,00$ , ou Cr\$1,59/litro de leite.

Durante o ano, o empresário realizou despesas em dinheiro (Cr\$1,004/litro), além daquelas calculadas (Cr\$0,387/litro de depreciação e mão-de-obra familiar). O custo operacional total seria, portanto, de Cr\$ 1,391/litro de leite (quadro 7).

Da receita de Cr\$1,594/litro, deduzido o custo operacional de Cr\$1,391/litro, tem-se uma renda líquida de Cr\$0,203 por litro para remunerar os fatores fixos. Tal esquema de custo operacional para exploração de leite é representativo da maior região produtora do Estado, o Vale do Paraíba, visto que os coeficientes insumo-produto foram levantados em pesquisa de campo.

QUADRO 7. — Estimativas de Custo Operacional e Análise da Renda, por Litro de Leite Produzido, Região do Vale do Paraíba, Estado de São Paulo. Maio de 1975

Item	Cr\$/litro
<b>A — Renda</b>	
Venda do produto	1,350
Outros rendimentos (1)	0,244
Variações de estoque	...
Subtotal	1,594
<b>B — Custo operacional</b>	
Mão-de-obra contratada	0,273
Alimento comprado	0,085
Fornagem verde	0,156
Sais minerais	0,025
Sal comum	0,016
Vacinas	0,015
Medicamentos	0,022
Combustível e lubrificante(2)	0,119
Funrural	0,027
Transporte	0,084
Reparos de máquinas e benfeitorias (2)	0,182
Custo operacional efetivo	1,004
Mão-de-obra familiar	0,262
Depreciação de máquinas e benfeitorias	0,125
Custo operacional total	1,391
<b>C — Resíduo disponível para remunerar terra, capital e empresário (A—B)</b>	
	0,203

(1) Créditos da exploração (venda de animais, de esterco e sacaria usada, por exemplo).

(2) Despesa rateada proporcionalmente à renda das atividades da empresa.

Fonte: Instituto de Economia Agrícola.

Para melhor observar as diferenças entre os dois sistemas de cálculo de custo, vejamos um outro exemplo, o da cultura de milho. Suponha-se que a firma produziu 50 sacas de milho em grão por hectare (vendidas a Cr\$48,00 por saca de 60 kg) e obteve uma renda bruta de Cr\$2.400,00. Não havendo subprodutos da atividade que aumentariam essa renda, como no caso do leite, o valor acima precisa cobrir todas as despesas efetuadas na atividade, que montam em Cr\$1.861,15/ha ou Cr\$37,22/saca produzida (quadro 8).

QUADRO 8. — Estimativa do Custo Operacional e Renda da Cultura de Milho, Tração Motomecanizada, por Hectare e por Saca, Considerando uma Produção de 50sc.60kg/ha, São Paulo, 1975/76

Item	Montante	
	Cr\$/ha	Cr\$/sc.
A — Renda		
Venda do produto	2 400,00	48,00
B — Custo operacional	279,58	5,59
Mão-de-obra variável (1)	42,37	0,85
Semente	193,55	10,99
Adubos (Cr\$ 915,52)(2)	549,31	3,87
Combustível e lubrificante	...	...
Impostos e taxas	158,08	3,16
Reparos de benfeit. e máquinas	326,00	6,52
Utensílios diversos (sacaria)	170,28	3,40
Juros bancários	—	—
Custo operacional efetivo	1.719,17	34,38
Depreciação	141,98	2,84
Mão-de-obra familiar	...	...
Custo operacional total	—	—
C — Resíduo disponível para remunerar terra, capital e empresário (A—B)	1.861,15	37,22
	538,85	10,78

(1) Na mão-de-obra variável está incluída a permanente e a familiar, bem como aquela referente à colheita.

(2) Subsidiado em 40%.

Fonte: Instituto de Economia Agrícola.

Na comparação entre as duas estruturas, evidenciam-se algumas diferenças básicas. O quadro 8 apresenta um resíduo disponível, obtido da diferença entre a renda e o custo operacional (Cr\$2.400,00 menos Cr\$1.861,15) de Cr\$538,85/ha, que seriam destinados a remunerar os fatores fixos de produção.

Não estando os custos fixos apropriados, fácil se torna ao empresário analisar até que ponto é vantajoso continuar ou não produzindo no curto prazo, uma vez que a tomada de decisão de permanecer ou não na atividade se baseia no custo variável médio. Assim, quando o preço do produto recebido pelo produtor for maior que o custo variável médio, o empresário pode permanecer na atividade durante um determinado período de tempo. Se este preço for igual ao custo, é indiferente ao produtor continuar ou não na atividade. Em contraposição, se este for menor que o custo variável médio, o produtor reduziria suas perdas nada produzindo. Neste caso, o prejuízo do produtor seria igual ao montante dos custos fixos, apenas.

Pode-se concluir então que o empresário permaneceria na atividade por um determinado tempo quando o seu custo variável médio, sempre menor que o custo operacional, fosse igual ou menor que o preço do produto. O IEA, portanto, estaria trabalhando, assim, com uma certa margem de segurança.

#### 4 — CONCLUSÃO

A tentativa de atender objetivos teóricos, que ao mesmo tempo reflitam os verdadeiros custos dos produtos agrícolas, esbarra em aspectos metodológicos de apropriação, os quais não só apresentam problemas teóricos de avaliação como variam expressivamente em uma agricultura de tecnologia heterogênea como ainda é a paulista.

Para contornar esses problemas optou-se pela estimativa do custo operacional, que engloba custos variáveis e alguns custos fixos de curto prazo, na hipótese da decisão do agricultor, entre produzir mais ou produzir menos, ou até não produzir, na safra em causa, estar mais vinculada ao desembolso em dinheiro.

A vantagem de tal metodologia é evidente. Evita a necessidade de cálculos baseados em avaliações subjetivas, pois o prin-

principal objetivo do custo operacional é ser um indicador, o mais preciso possível, das decisões de produção. Por outro lado observou-se que na discussão do conceito de custo o maior problema está na determinação dos custos fixos, os quais permitiriam, se propriamente avaliados, uma análise mais precisa do resultado econômico da empresa como um todo. Na prática, entretanto, tal não ocorre e a experiência mostra que a inclusão dos custos fixos gera mais problemas do que os resolve.

Poder-se-á obter, a partir do resíduo (ou renda), a remuneração, inicialmente, do capital fixo em benfeitorias (com percentuais pré-determinados). Posteriormente, e da mesma forma, remunerar-se-ia o capital em terra e, finalmente, o empresário. A sugestão implícita na metodologia utilizada pelo IEA é a de que os próprios empresários, de acordo com seus valores subjetivos e face ao meio social e físico em que vivem, conforme suas capacidades administrativas e também com os valores dos seus ativos fixos, decidam se devem ou não continuar numa dada atividade. Instituições que operam junto ao setor agrícola, como bancos, cooperativas, firmas de planejamento e outras poderão fazer o mesmo, em termos médios, utilizando para isso informações básicas disponíveis, inclusive aquelas do próprio Instituto.

É preciso, também, ter em mente as peculiaridades específicas da produção agrícola, que envolvem, além dos riscos econômicos, os riscos climáticos e também problemas ligados a características regionais. A primeira colocação que se faz é com respeito ao relacionamento espaço e tempo, a que BARROS (1) define como "zona de custo" de produto agrícola. Segundo o conceito do espaço, os custos se comportam em função das condições permanentes ou médias do território onde se obtém a produção em causa. De acordo com o conceito do tempo é preciso levar em conta as alterações anuais das condições climáticas, além do fator tecnológico.

O que se pode concluir é que existem, para a análise de uma cultura, condições de localização no meio físico e variáveis regionais que podem afetar a produção e os custos, bem como condições de tempo que influem nos resultados econômicos alcançados.

É esta necessidade que implica em regionalização dos custos de produção em função do nível tecnológico, do clima e do tipo de solo, para um determinado espaço físico.

Cabe a observação de que os custos podem apresentar diferenças significativas, apesar de satisfeitas as condições acima enumeradas, entre um produtor que detém os fatores de produção e outro que produz sob determinados tipos de contrato, como a parceria ou o arrendamento, para um mesmo produto.

Desta forma, apesar de sujeita a certas limitações técnicas, já se busca uma tentativa de regionalização dos custos em função da variável distribuição espacial no Estado (6).

## COST OF PRODUCTION METHODOLOGY UTILIZED BY THE IEA

### SUMMARY

In this article the «Instituto de Economia Agrícola» discusses the methodology utilized for its cost of agricultural production calculations.

Starting from the theoretical concept of total cost of production in which, besides variable cost, it is included fixed costs such as return to fixed capital, to land and to management, the article indicates the difficulties in establishing the fixed costs, specially in the agricultural sector of an inflationary economy, and then develops the concept of «operational cost» utilized by the Instituto.

In the operational cost only the effective desimbursement made by the producer plus a depreciation for machinery and buildings and the estimated value of family labor is included. The return to all other factors not included in the calculations are supposed to be included in the «residue» that is, the difference between the operational cost and the sale price.

Thus, besides the necessary desimbursement for production, it is estimated the replacement value of the capital effectively used in production. This conceptualization is to facilitate the decision making process in the short run, specially the decision to continue or not to produce a given crop.



## LITERATURA CITADA

1. BARROS, Henrique de. O Custo da produção agrícola. In:—. *Economia agraria*. Lisboa, Sá da Costa, 1950. V. 2 p. 145-359. (Coleção de Livros Agrícolas "A terra e o homem" — 8.<sup>a</sup> Secção — Sociologia e Economia Rurais, 3)
2. COHEN, R. L. *Economia de la agricultura*. Mexico, Fondo de Cultura Economica, 1946. 198 p. (Manuales Introdutorios, 2)
3. EDWARD, Clark. Resource fixity and farm organization. *J. Farm Econ.*, 41 (4) : 747-59, nov. 1959.
4. HATHAWAY, Dale E. *Government and agriculture: public policy in a democratic society*. New York, MacMillan, 1963. 412 p.
5. JOHNSON, Glenn & LOWELL, S. Hardin. *Economics of forage evaluation*. Lafayette, Indiana, Purdue Univ., 1955.
6. SÃO PAULO. Secretaria da Agricultura. Instituto de Economia Agrícola. *Custo de produção das principais culturas do Estado*. São Paulo, IEA, 1972. (Projeto IEA/4).
7. SCHUH, E. G. & ALVES, E. R. A. Agricultura de subsistência: teste de um modelo de equilíbrio subjetivo nas condições do Brasil. (In: PASTORE, José. *Agricultura e desenvolvimento*. 1973. p. 150-171).