

VIABILIDADE ECONÔMICA DE SISTEMAS AGRÍCOLAS IRRIGADOS POR ASPERSÃO, NOS CERRADOS

Osmira Fátima da Silva¹
Pedro Marques da Silveira²

O aumento da produção de alimentos, mediante o incremento da produtividade com a utilização racional de insumos, em áreas onde a exploração agrícola tem sido viável, é um componente importante no processo da preservação ambiental. Em uma agricultura intensiva como a irrigada, que procura constantes incrementos na produtividade, é essencial que haja uma relação equilibrada entre os recursos naturais disponíveis e o emprego de técnicas que melhorem os critérios de racionalidade, na região dos cerrados.

A análise econômica dos sistemas agrícolas tal como se apresentam é de suma importância para a tomada de decisões por parte do produtor, especialmente na escolha da melhor rotação de cultura e preparo de solo, para que se possa alcançar a melhor rentabilidade.

O objetivo deste trabalho foi avaliar economicamente as culturas de arroz, feijão, milho, soja e trigo em conseqüência de três tratamentos de preparo de solo (com arado, grade aradora e plantio direto), realizando a análise de custo/benefício de seis rotações com essas culturas, em três anos de cultivo consecutivos, em sistemas agrícolas irrigados por aspersão, na Fazenda Capivara, do Centro Nacional de Pesquisa de Arroz e Feijão (CNPAP), da EMBRAPA. As rotações foram assim compreendidas: R₁ = arroz-feijão-arroz-feijão-arroz-feijão; R₂ = milho-feijão-milho-feijão-milho-feijão; R₃ = soja-trigo-soja-trigo-soja-trigo; R₄ = soja-trigo-soja-feijão-arroz-feijão; R₅ = arroz-feijão-arroz-feijão-arroz-feijão, sendo o arroz consorciado com calopogônio; e R₆ = milho-feijão-milho-feijão-arroz-feijão). Os dados de produtividade foram obtidos a partir da instalação dos experimentos em campo.

A análise econômica dos três preparos de solo foi desenvolvida com base nas médias das produtividades dos três anos de cultivo.

Com o recurso de planilhas eletrônicas, estabeleceram-se os custos de operação dos cultivos, preços dos fatores de produção, preços dos produtos e

¹ Técnico Especializado, B.Sc., EMBRAPA - Centro Nacional de Pesquisa de Arroz e Feijão (CNPAP), Caixa Postal 179, 74001-970 Goiânia, GO.

² Pesquisador, Dr., EMBRAPA-CNPAP, Bolsista do CNPq.

coeficientes de produção, para cruzamento dos resultados de desempenho dentro do sistema agrícola, com preços vigorando, em abril de 1996, no mercado de fatores em Goiânia-GO, e com base nos preços mínimos dos produtos.

A viabilidade econômica do sistema de produção se deu pelas relações de custos e pelas taxas de retorno com respeito à utilização dos diferentes preparos de solo. Verificou-se que, com exceção do trigo e do arroz, que foram inviáveis economicamente, dadas as produtividades alcançadas, todas as outras culturas obtiveram melhor retorno econômico no plantio direto. O feijão foi a cultura que alcançou a mais elevada taxa de retorno, ou seja, 62%, seguido pelo milho (32%) e pela soja (18%). Essas três culturas obtiveram melhores retornos com a grade aradora do que com o arado (Tabela 1).

TABELA 1. Balanço econômico da cultura, por hectare, em cada preparo de solo, em sistemas agrícolas irrigados por aspersão (média de três anos de cultivo), na Fazenda Capivara, Santo Antônio de Goiás-GO.

| Preparo do Solo | Cultura | | | | |
|-----------------|------------------------------------|--------|--------|--------|--------|
| | Arroz | Feijão | Milho | Soja | Trigo |
| | -----Rendimento (kg/ha)----- | | | | |
| Arado | 2.117 | 2.389 | 6.870 | 2.915 | 3.701 |
| Grade aradora | 2.249 | 2.495 | 6.293 | 2.742 | 3.575 |
| Plantio direto | 2.365 | 2.731 | 6.139 | 2.642 | 2.941 |
| | -----Custo total (R\$)----- | | | | |
| Arado | 518,59 | 705,03 | 527,16 | 378,38 | 566,99 |
| Grade aradora | 519,76 | 684,31 | 500,93 | 334,66 | 542,87 |
| Plantio direto | 446,79 | 675,34 | 465,64 | 313,57 | 501,17 |
| | -----Receita líquida (R\$)----- | | | | |
| Arado | -206,38 | 250,70 | 159,81 | 29,76 | 14,06 |
| Grade aradora | -188,07 | 313,56 | 128,37 | 49,22 | 18,41 |
| Plantio direto | -97,94 | 417,06 | 148,23 | 56,31 | -39,39 |
| | -----Relação benefício/custo*----- | | | | |
| Arado | 0,60 | 1,36 | 1,30 | 1,08 | 1,02 |
| Grade aradora | 0,64 | 1,46 | 1,26 | 1,15 | 1,03 |
| Plantio direto | 0,78 | 1,62 | 1,32 | 1,18 | 0,92 |

* Preços de mercado de fatores e produtos em 2/4/1996. Preços mínimos (sc. 60 kg): arroz = R\$ 8,85; feijão = R\$ 24,00; milho = R\$ 6,00; soja = R\$ 8,14; trigo = R\$ 9,42.

Apesar de a cultura do arroz apresentar-se deficitária em todos os tratamentos, no plantio direto apresentou o menor prejuízo, pois alcançou a mais elevada produtividade no sistema (2.365 kg/ha), comparando-se com os outros modos de preparo de solo.

Os mais elevados custos de produção foram obtidos com o feijoeiro. Contudo, a mais elevada liquidez também foi alcançada com essa cultura.

Nas rotações de cultura em que o feijão e o milho fizeram-se componentes (Tabela 2), observaram-se os melhores retornos econômicos, dados os níveis de produtividade alcançados e a relação de preços de fatores e produtos praticados à época da análise. Das rotações de cultura, a R₆ (milho-feijão-milho-feijão-arroz-feijão) apresentou a mais elevada taxa de retorno (33%), seguida pela R₂ (milho-feijão-milho-feijão-milho-feijão), que se mostrou viável a uma taxa de retorno de 32%. A rotação R₃ (soja-trigo-soja-trigo-soja-trigo), apesar da adaptabilidade dessas culturas ao cerrado e da viabilidade econômica, não superou nenhuma das outras rotações, isto porque seus preços no mercado interno, principalmente o do trigo, estavam a desejar.

TABELA 2. Balanço econômico da rotação de cultura, por hectare, em sistemas agrícolas irrigados por aspersão, em três anos de cultivo na Fazenda Capivara, Santo Antônio de Goiás-GO.

| Rotação* | Custo total (R\$) | Receita bruta (R\$) | Receita líquida (R\$) | Relação benefício/custo** |
|--------------------|----------------------|------------------------|--------------------------|---------------------------|
| R ₁ | 3.551,97 | 4.020,43 | 468,46 | 1,13 |
| R ₂ | 3.549,41 | 4.695,60 | 1.146,19 | 1,32 |
| R ₃ | 2.641,81 | 2.841,95 | 200,14 | 1,08 |
| R ₄ | 3.125,25 | 3.831,38 | 706,13 | 1,23 |
| R ₅ *** | 3.582,49 | 4.228,06 | 645,57 | 1,18 |
| R ₆ | 3.592,99 | 4.785,57 | 1.192,58 | 1,33 |

* R₁ = arroz-feijão-arroz-feijão-arroz-feijão; R₂ = milho-feijão-milho-feijão-milho-feijão; R₃ = soja-trigo-soja-trigo-soja-trigo; R₄ = soja-trigo-soja-feijão-arroz-feijão; R₅ = arroz-feijão-arroz-feijão-arroz-feijão; R₆ = milho-feijão-milho-feijão-arroz-feijão.

** Preços de mercado de fatores e preços mínimos dos produtos em 2/4/1996.

*** Arroz consorciado com calopogônio.