

COEFICIENTES TÉCNICOS PARA PRODUÇÃO DE ARROZ IRRIGADO EM SANTA CATARINA

Inácio Hugo Rockenbach, Irceu Agostini, Ronaldir Knoblauch. Epagri, Caixa Postal 277 88301-970 Itajaí – SC. E-mail: inacior@epagri.rct-sc.br

Palavras-chave: Administração rural, planejamento, tempo padrão, arroz irrigado.

Segundo Cary (1968), já em 1600, a preocupação com o planejamento agrícola, através do qual se procurava encontrar sistema de produção capaz de proporcionar lucro durável ao agricultor, constituía motivo de reflexão por parte de agrônomos e economistas.

O planejamento é a função administrativa que serve de base para as demais funções e por isto costuma-se colocá-lo como a primeira das funções do administrador. Sem o planejamento não haveria o que organizar, dirigir e controlar que são as outras funções administrativas dentro da abordagem clássica da administração. Sua função é prever antecipadamente o que fazer e os objetivos a serem alcançados. Kwasnicka (1980), define planejamento como sendo o processo de pensar no trabalho a ser feito, considerando as tarefas em termos de equipamentos, pessoas, facilidades e outros recursos e apresentar os planos necessários para delinear qual a melhor forma de executá-las.

No caso específico da agricultura, Michaud (1989) argumenta que o planejamento estratégico engloba as mudanças do sistema produtivo no sentido de introduzir novas atividades ou ampliar alguma existente. Ao nível tático o autor entende que refere-se a mudanças de tecnologia, comercialização, mecanização e outros. Ao nível operacional, também definido pelo autor como planejamento corrente, seriam os planos do dia a dia que ajudam a levar a bom termo as atividades escolhidas. Em todos os níveis o centro de interesse deve ser o de otimizar o retorno aos fatores utilizados.

Com a globalização da economia, torna-se cada dia mais importante tomar a decisão acertada e para sobreviver num mercado cada vez mais competitivo, o planejamento torna-se uma técnica imprescindível em qualquer atividade humana. Assim sendo, o uso do planejamento na empresa rural, não importando o seu tamanho, não pode ser dispensado por quem deseja continuar operando seu negócio.

Para efetuar um planejamento confiável na área rural, é necessário, entre outros requisitos, que se conheça os índices técnicos das diferentes culturas e criações.

Em Santa Catarina, pesquisadores, extensionistas, empresários rurais e agentes financeiros ligados ao setor rural têm enfrentado dificuldades para planejar coerentemente uma vez que não se dispõe de coeficientes técnicos confiáveis e sistematizados, referentes à mão-de-obra e mecanização, para as atividades agrícolas do Estado.

Além do planejamento, pode-se destacar ainda a elaboração e avaliação de planos de desenvolvimento, planos de crédito e cálculo de resultados econômicos e financeiros, entre outras, como atividades que necessitam coeficientes técnicos para sua realização.

Neste trabalho, objetivou-se determinar coeficientes técnicos para três sistemas representativos das principais regiões produtoras de arroz irrigado em Santa Catarina, ou seja: Litoral Norte, Alto Vale do Itajaí e Litoral Sul. Para alcançar o objetivo, primeiramente, reuniu-se um grupo de técnicos conhecedores da atividade em referência para escolha do sistema representativo de cada região. Realizou-se então a caracterização do sistema, identificou-se a infra-estrutura necessária, máquinas e equipamentos principais utilizados e a descrição das principais operações realizadas com a respectiva definição dos coeficientes de acordo com os registros e a experiência dos técnicos.

Numa segunda oportunidade o trabalho inicial dos técnicos foi avaliado, revisado e validado por um grupo maior, agora também com a participação dos empresários rurais, gerando assim os resultados aqui apresentados.

O resultado da determinação dos coeficientes técnicos pode ser observado nas tabelas 01, 02 e 03, a seguir, onde na primeira coluna estão descritas as tarefas principais, na segunda o tipo de operação (manual, mecânica ou animal), na terceira coluna encontra-se a unidade em que o coeficiente está expresso, em hora-máquina(HM) se trabalho mecânico, em dia-homem(DH) se trabalho manual e em dia-animal(DA) se a tarefa for realizada com uso de tração animal, na quarta coluna está expresso o tempo gasto na realização de cada tarefa e na última coluna das tabelas consta uma breve explicação sobre a forma como a tarefa é executada.

Maiores informações e esclarecimentos sobre estes coeficientes e coeficientes para outras culturas ou criações podem ser obtidas em Rockenbach et al(2003).

Tabela 01: - Coeficientes técnicos (tempo padrão), em dia-homem(DH) ou hora-máquina(HM), para produção de um hectare de arroz irrigado, em sistema pré-germinado, uma safra, em áreas médias de 20 a 50 hectares na Região Sul de Santa Catarina.

Tarefas	Tipo Operação	Unidade	Coef. Téc.	Observação
Renivelar	Mecânica	HM	0,5	Trator e plaina agrícola traseira
Gradear	Mecânica	HM	4	Quatro passagens com trator e grade
Adubar na base	Manual	DH	0,5	A lanço
Rotativar	Mecânica	HM	1	Um passe com trator e enxada rotativa
Alisar	Mecânica	HM	0,5	Trator c/prancha ou grade com madeira.
Pré-germinar	Manual	DH	0,12	Colocar e retirar da água
Semear	Mecânica	HM	0,6	Semeadora adubadora automotriz
Manejar água e irrigar	Manual	DH	1,5	Controlar nível
Irigar	Mecânica	HM	4	Motobomba no preparo do solo
Irigar	Mecânica	HM	12	Motobomba nos tratos culturais
Manter canais/ taipas	Mecânica	HM	2	Com trator e lâmina limpadora
Limpar canais/ taipas	Manual	DH	2	Com pá, foice e/ou roçadora
Aplicar herbicidas	Manual	DH	0,3	Em benzedura com pulverizador costal
Controlar pragas	Manual	DH	0,3	Agrotóxico a lanço
Adubar em cobertura	Manual	DH	0,5	Duas vezes
Colher	Mecânica	HM	1,5	Colhedora automotriz a granel
Auxiliar na colheita	Manual	DH	0,2	Mão-de-obra
Transporte interno	Mecânica	HM	1,5	Trator e carreta graneleira dois eixos
Transporte interno	Mecânica	HM	3	Trator e carreta graneleira um eixo
Secar	Mecânica	HM	30	Silo secador/armazenador para 10.000 sc.

Tabela 02. - Coeficientes técnicos (tempo padrão), em dia-homem(DH) ou hora-máquina(HM), para produção de um hectare de arroz irrigado, em sistema pré-germinado, uma safra em áreas médias de 5 a 20 hectares, no Alto Vale do Itajaí em Santa Catarina.

Tarefas	Tipos Operação	Unidade	Coef. Téc.	Observação
Arar	Mecânica	HM	1,5	Trator e arado a cada três anos
Gradear	Mecânica	HM	0,75	Trator e grade a cada três anos
Adubar na base	Manual	DH	0,5	A lanço
Rotativar	Mecânica	HM	3	Trator e enxada rotativa
Renivelar e alisar	Mecânica	HM	2	Trator e prancha alisadora.
Pré-germinar e semear	Manual	DH	0,75	Colocar e retirar da água e semear a lanço
Manejar água	Manual	DH	3,5	Conduzir, controlar, vistoriar

Manter canais e taipas	Manual	DH	2,5	Pá, enxada....
Limpar canais e taipas	Manual	DH	2	Foice, zenzo.....
Aplicar herbicidas	Manual	DH	0,2	Com pulverizador costal manual
Aplicar inseticidas	Manual	DH	1,2	A lança
Adubar em cobertura	Manual	DH	0,5	Duas aplicações
Colher	Mecânica	HM	1,5	Colhedora automotriz a granel
Transporte interno	Mecânica	HM	1,5	Trator e carreta graneleira
Auxiliar na colheita	Manual	DH	0,25	Mão-de-obra do proprietário

Tabela 03. - Coeficientes técnicos (tempo padrão), em dia-homem(DH) ou hora-máquina(HM) para produção de um hectare de arroz irrigado, em sistema pré-germinado, uma safra, em áreas médias de 5 a 15 hectares, no Litoral Norte Catarinense de Santa Catarina.

Tarefas	Tipos Operação	Uni-Dade	Coef. Téc.	Observação
Arar	Mecânica	HM	1,1	Trator e arado a cada três anos
Gradear	Mecânica	HM	0,55	Trator e grade a cada três anos
Adubar na base	Manual	DH	0,5	A lança
Rotativar	Mecânica	HM	4	Trator e enxada rotativa
Renivelar e alisar	Mecânica	HM	1,7	Trator e prancha alisadora.
Pré-germinar e semear	Manual	DH	0,5	Colocar e retirar da água e semear a lança
Manejar da água	Manual	DH	2	Conduzir, controlar, vistoriar...
Manter canais e taipas	Manual	DH	2	Com pá, enxada....
Limpar canais e taipas	Manual	DH	4	Com foice, zenzo....
Aplicar herbicidas	Manual	DH	0,2	Com pulverizador costal manual
Aplicar inseticidas	Manual	DH	0,3	A lança
Adubar em cobertura	Manual	DH	0,5	Duas aplicações por período
Colher	Mecânica	HM	1,5	Colhedora automotriz a granel
Transporte interno	Mecânica	HM	1,5	Trator e carreta graneleira
Auxiliar na colheita	Manual	DH	0,25	Mão-de-obra

A relevância destes coeficientes no conjunto de itens de uma planilha de custos, demonstra que sua correta mensuração é de fundamental importância para a tomada de decisão do empresário rural.

O conhecimento destes coeficientes facilita o planejamento do uso racional de máquinas e da mão-de-obra bem como o cálculo do custo de produção (fixo e variável), que é fundamental na tomada de decisão em relação a produzir ou não e quanto produzir.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CARY, F. C. **Tempos - padrões de trabalho para a cultura arvense de sequeiro no Alto Alentejo**. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1968. 490 p.
- CHIAVENATO, I. **Administração de empresas: uma abordagem contingencial**. São Paulo: Mc Graw-Hill, 1982. 606 p.
- KWASNICKA, E. L. **Introdução à administração**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1980. 195 p.
- MICHAUD, R. **Relatório final de missão em Administração Rural**. Brasília: EMBRATER, 1989. 71 p.
- ROCKENBACH, I. H.; AGOSTINI, I.; SILVA, M. C.; DAMBRÓS, R. N. **Manual de coeficientes técnicos (mão-de-obra e mecanização) para atividades da agricultura, pecuária e maricultura em Santa Catarina**. Florianópolis: Epagri, 2003, 275 p. (No prelo)