

A ESCOLHA DE CULTIVARES DE FEIJÃO ATRAVÉS DE UM MODELO MULTICRITÉRIO BASEADA NO SABER LOCAL

Janete Joanol da Silveira Mastrantonio¹; Rafael Gastal Porto²; Mario Conill Gomes³.

Palavras-chave: apoio à decisão, desenvolvimento rural, sustentabilidade, agricultura familiar.

INTRODUÇÃO

O setor agrícola brasileiro enfrenta uma grande defasagem tecnológica em relação a seus processos produtivos e administrativos quando comparados com os demais setores (Costa, 1996). Metodologias de apoio à decisão incorporam um maior número de fatores que caracterizam as situações problemáticas, surgindo com a finalidade de ajudar os decisores a obter o melhor entendimento dos problemas (Ensslin et al., 2001), diminuindo os riscos inerentes a decisão a ser tomada. Este trabalho enfoca, um problema característico da agricultura enfrentado por todos os agricultores. *“Que cultivar deve ser plantada de modo a melhor atender a seus interesses?”* Esta pergunta aparentemente simples, tem uma enorme complexibilidade, visto que o cultivo de qualquer espécie envolve inúmeros fatores relacionados à própria cultura, as características da propriedade e do agricultor.

Os recursos localmente disponíveis, as percepções dos agricultores, as disponibilidades monetárias e os objetivos estabelecidos é que determinarão o “padrão tecnológico”. Em todo caso, as soluções tecnológicas não podem ser universais, sendo necessário estudar os condicionantes e os recursos locais para determinar a melhor opção tecnológica. No apoio à decisão, influem tanto condicionantes internas às explorações como as políticas impostas no âmbito local, nacional ou internacional. Podemos dizer que uma condição essencial para uma agricultura sustentável é um ser humano evoluído, cuja atitude em relação à natureza seja de coexistência e não de exploração (Xavier et al., 2001).

¹ Universidade Federal de Pelotas – Bióloga, Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Agronomia, Área de Concentração em Produção Vegetal. E-mail:netejo@cpact.embrapa.br

² Universidade Federal de Pelotas – Eng. Agrônomo, Professor do Departamento de Ciências Sociais Agrárias da Faculdade de Agronomia “Eliseu Maciel”. Mestrando do Programa de Pós-Graduação em Agronomia, Área de Concentração em Produção Vegetal. E-mail:rafael.porto@ufpel.edu.br

³ Universidade Federal de Pelotas – Eng. Agrônomo, Professor Doutor do Departamento de Ciências Sociais Agrárias da Faculdade de Agronomia “Eliseu Maciel”, Programa de Pós-Graduação em Agronomia, Área de Concentração em Produção Vegetal. E-mail:conill@ig.com.br

O feijão (*Phaseolus vulgaris* L.) destaca-se como importante fonte de proteína na dieta alimentar do povo brasileiro. Devido à sua ampla adaptação, o feijão como cultivo faz parte da maioria dos sistemas produtivos dos pequenos e médios agricultores, sendo a produção direcionada ao consumo familiar e à comercialização, muito embora tenha havido, nos últimos anos, crescente interesse de produtores de outras classes, em cujos sistemas de produção são adotadas tecnologias avançadas (Antunes et al., 2000).

No intuito de contribuir na elucidação da problemática existente, a metodologia multicritério de apoio à decisão surge como uma forte ferramenta a ser utilizada para que se possa construir um modelo capaz de considerar todos os aspectos julgados importantes pelo decisor (Ensslin et al., 2001) na escolha de cultivares de feijão em sua propriedade, sendo estes fatores quantitativos e/ou qualitativos.

METODOLOGIA

Partindo do pressuposto de que é necessário trabalhar com a grande complexibilidade dos componentes do sistema, uma das premissas básicas da metodologia multicritério refere-se à inseparabilidade entre os elementos objetivos – características das ações; e subjetivos – características dos sujeitos (Ensslin et al., 2001). Por isso, o trabalho aborda o problema considerando três pilares básicos: o MODELO, as CULTIVARES e os AGRICULTORES.

Em MODELO, define-se, baseado no conhecimento científico existente, um conjunto de Pontos de Vista Fundamentais (ver Figura 1), que são dimensões pelas quais as cultivares são avaliadas. Para transformá-los em critérios (os PVFs) constroem-se descritores e funções de valor, para mensurar as características das ações, ou seja, as cultivares. A função de valor é responsável por transformar as unidades físicas do descritor em unidades de valor (pontos) e indicar o grau pelo qual o objetivo proposto com o PVF é atingido através das ações (cultivares).

Em CULTIVARES, caracteriza-se o conjunto de ações potenciais (cultivares) quanto ao impacto nos elementos considerados no MODELO. Neste trabalho são consideradas 3 cultivares de grão preto (Guapo Brilhante, Macanudo e Minuano) e 1 cultivar de grão de cor (Iraí).

Em AGRICULTORES, define-se um conjunto de taxas de substituição (Tabela 1) que representam os grupos de agricultores e sua visão de mundo. Foram considerados para efeitos de testes deste modelo dois perfis: *Agricultores Familiares Camponeses* e *Agricultores Familiares Mercantilizados*.

Desta forma, cada Cultivar (ação) é avaliada pelo Modelo (estrutura arborescente dos PVF_S, descritores e funções de valor) considerando diferentes conjuntos de taxas de substituição representativas dos grupos de Agricultores considerados. Conforme a figura 2, a pontuação (valor) atingida por uma cultivar “a” é calculada através de modelo de agregação aditiva que pode ser expresso da seguinte forma (Ensslin et al., 2001):

$$V(a) = w_1.v_1(a) + w_2.v_2(a) + w_3.v_3(a) + \dots + w_n.v_n(a) \quad (1) \quad \text{onde:}$$

$V(a)$ → valor global da cultivar a ; n → número de critérios do modelo

$v_1(a), v_2(a), \dots, v_n(a)$ → valor local da cultivar a nos critérios 1, 2, ..., n

$w_1(a), w_2(a), \dots, w_n(a)$ → taxas de substituição dos critérios 1, 2, ..., n

A equação (1) transforma o valor local em valores globais através das taxas de substituição. Desse modo, a mesma cultivar pode ser avaliada de duas formas diferentes, de acordo com o conjunto de taxas utilizadas sejam elas dos agricultores familiares camponeses ou mercantilizados.

Analisando mais atentamente os dados da figura 2, identificamos que a cultivar de feijão mais adequada aos interesses de um grupo de agricultores não o é para outro grupo. Esta é uma consequência natural da impossibilidade de se separar os elementos objetivos dos subjetivos que é implementada através de taxas de substituição diferenciadas para cada grupo de agricultores.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O trabalho pretende contribuir para a consolidação de metodologias que possam oferecer apoio à decisão, considerando múltiplos critérios a serem avaliados na problemática. Este trabalho é um protótipo de modelo e seus resultados advêm da elaboração de cenários baseados no conhecimento científico disponível combinado com estimativas das taxas de substituição dos grupos de agricultores considerados. No entanto, pretende-se levar esta idéia a campo para retratar e validar o método.

Na busca da sustentabilidade, a metodologia multicritério de apoio à decisão fomenta o desenvolvimento rural através da participação do agricultor com seu conhecimento local no momento de tomada de decisão. Por fim, o trabalho mostra que não mais se pode falar em “a melhor cultivar de todas” ou a “solução ótima” para este problema de escolha, uma vez que ele só poderá ser resolvido considerando os principais atores: os agricultores e seus sistemas de valores.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANTUNES, I. F.; SILVEIRA, E. P. **O feijão no Rio Grande do Sul: commodity e alimento**. Porto Alegre: Assembléia Legislativa do Rio Grande do Sul. Embrapa Clima Temperado, 2000. 48p.: tab. – (Série Culturas, n.1).

COSTA, A. P. **Metodologia multicritério em apoio à decisão para a seleção de cultivares de arroz para lavouras no sul do estado do Rio Grande do Sul**. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil, 1996.

ENSSLIN, L.; MONTIBELLER, G. N.; NORONHA, M. D. **Apoio à decisão**. Metodologias para estruturação de problemas e avaliação multicritério de alternativas. Florianópolis: Insular, 2001. 296p.: il.

FERNÁNDEZ, X. S.; GARCIA, D. D. Desenvolvimento rural sustentável: uma perspectiva agroecológica. **Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável**, Porto Alegre, v.2, n.2, p. 17-26, abr/jun 2001.

Tabela 1 – Taxas de Substituição (w) dos Pontos de Vista Fundamentais

Pontos de Vista Fundamentais	Taxas de Substituição (W)	
	Camponês	Mercantil
PVF1 (Custo de Produção)	0,4	0,05
PVF2 (Aceitação de Mercado)	0,1	0,35
PVF3 (Potencial de Produtividade)	0,3	0,15
PVF4 (Tamanho do Ciclo)	0,1	0,05
PVF5 (Possibilidade de Mecanização)	0,1	0,4
Σ Taxas de Substituição	1	1

Fonte: Lima et al., 2001 e dados da pesquisa

Figura 1. Estrutura Arborecente de Pontos de Vista Fundamentais

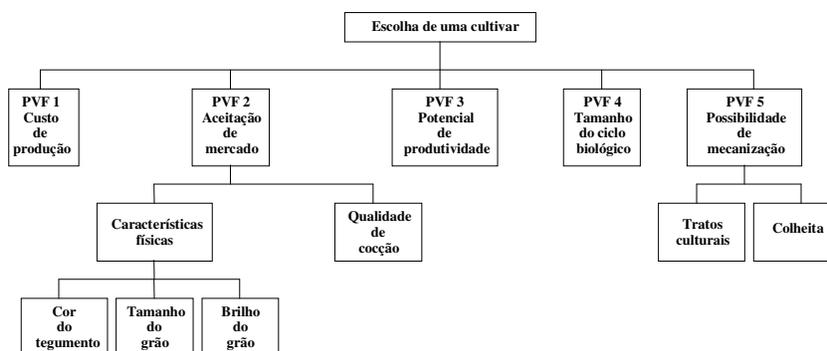


Figura 2. Valor Global das cultivares estudadas

