

# Avaliação de Tecnologias: O Caso dos Pequenos Produtores de Caprinos e Ovinos Deslançados no Estado do Ceará, Brasil

J. de Souza Neto; Greg A. Baker

## Introdução

Os trabalhos de pesquisa a nível de propriedade, de um modo geral, têm enfatizado o valor da experimentação com produtores para o desenvolvimento de tecnologias. Entretanto, os métodos científicos continuam limitados a procedimentos convencionais que dependem do controle de variáveis, repetições, mensurações e da própria tecnologia a ser avaliada. Este procedimento, padrão à experimentação a nível de propriedade, advém do debate sobre métodos de pesquisa. A transferência deste método de pesquisa para unidades produtivas tem excluído os produtores no processo de seleção das tecnologias, colocando-os como simples executores. Conseqüentemente, o pesquisador está subestimando o potencial dos produtores em desenvolver pesquisa em suas propriedades, ignorando suas experiências e necessidades (Okali & Knipscheer 1985).

Alguns autores (Hildebrand & Poey 1985) têm enfatizado o papel da pesquisa a nível de campo, procurando desenvolver, avaliar e disseminar tecnologias para os produtores. Uma das vantagens deste procedimento é que a tecnologia é avaliada no local onde será utilizada, ou seja, nos sistemas de produção existentes, os quais são em geral conduzidos pelo próprio produtor. Desta forma, as pesquisas conduzidas a nível de propriedade podem vir a fortalecer o elo entre pesquisadores, extensionistas e produtores, ampliando o conhecimento entre as partes, gerando a partir daí novas idéias para futuras pesquisas. Estes trabalhos podem ser de grande valia na seleção de práticas que serão adotadas com êxito, visto que aquelas conflitantes com os costumes e anseios dos produtores certamente serão rejeitadas.

Este estudo teve como objetivo analisar as condições em que pequenos produtores conduzem suas atividades com caprinos e ovinos, com vistas a posterior adoção de tecnologias já disponíveis junto a esta categoria de produtores rurais em uma microrregião do Estado do Ceará.

## Material e Métodos

Os trabalhos de pesquisa foram conduzidos na Fazenda Saco do Belém, projeto de reforma agrária, localizada no município de Santa Quitéria, no Estado do Ceará, onde trinta produtores que possuíam no mínimo cinco caprinos e/ou ovinos foram selecionados aleatoriamente, sendo estratificados pelo tamanho de seus rebanhos. Os produtores foram distribuídos em cada estrato para os grupos de controle (A) e tratados (B), na proporção de um para dois (1:2), respectivamente, ensejando-se que cada grupo de produtores fosse similar com respeito ao tamanho do rebanho. O grupo A era composto de 10 produtores, ao passo que o grupo B tinha 20 produtores.

Foram estabelecidos três critérios para seleção das tecnologias a serem implantadas junto aos produtores na área do projeto: a) a tecnologia deveria ter o potencial para melhorar os atuais sistemas de produção; b) a tecnologia deveria envolver somente pequenos acréscimos nos custos; c) a tecnologia deveria ser consistente com os objetivos e os tradicionais métodos aplicados pela comunidade de produtores envolvidos.

Um pacote tecnológico foi elaborado pela equipe de pesquisadores do Centro Nacional de Pesquisa de Caprinos e sua implementação discutida com os membros do grupo B. As tecnologias envolvidas no pacote foram: a) vermifugação estratégica dos animais quatro vezes ao ano; b) vacinação contra a febre aftosa três vezes ao ano; c) corte e tratamento do umbigo dos animais recém-nascidos com solução de iodo a 10%; d) castração dos animais imprecáveis para reprodução e e) visitas periódicas de um médico veterinário às propriedades.

O processo de avaliação das tecnologias baseou-se na teoria da demanda. A demanda é definida como uma lista de quantidades de um bem ou serviço, para a qual o consumidor está disposto e apto a pagar em um determinado tempo e lugar, a diferentes preços (Sjo, 1986). Infere-se desta definição que não basta o consumidor estar desejoso para adquirir um determinado bem ou serviço, necessitando também estar apto (ter dinheiro) para fazê-lo.

Segundo Amir & Knipscheer (1987), o nível de satisfação dos produtores por um bem ou "pacote tecnológico" pode resultar em uma maior "vontade de pagar". Esta "vontade de pagar" está implícita no conceito da demanda, derivando um ponto na curva de demanda. Este ponto representa o preço que o consumidor estaria disposto a pagar por uma quantidade correspondente a aquele bem ou serviço (Mansfield 1975). Desta forma, a avaliação das tecnologias, feita pelos próprios produtores, baseia-se na percepção dos possíveis benefícios e na aplicabilidade. Conseqüentemente, esta avaliação torna-se de suma importância no processo de adoção de novas práticas, uma vez que é o próprio produtor quem normalmente toma a decisão de adotar ou rejeitar a tecnologia.

Para avaliar as tecnologias empregadas, cada produtor do grupo "tratamento" foi questionado sobre sua vontade de pagar por cada tecnologia recebida. O valor estimado pelos produtores para cada tecnologia foi então comparado ao custo, visando a determinar o sucesso da mesma. Se o valor dado pelos produtores fosse igual ou maior ao custo envolvido, o resultado deveria ser considerado satisfatório para a tecnologia empregada, a qual seria potencialmente implementada.

## Resultados e Discussão

A presente pesquisa, como segunda etapa de um estudo mais amplo desenvolvido na Fazenda Saco do Belém (Baker & Souza Neto 1987), constou do diagnóstico, acompanhamento e avaliação de quatro tecnologias empregadas junto aos produtores de caprinos e ovinos, cujos resultados são apresentados na Tabela 1.

A tecnologia que apresentou o maior nível de satisfação, do ponto de vista dos produtores, foi a vermifugação sistemática dos rebanhos. Os produtores acharam que deveriam pagar pela vermifugação de seus animais. Em média, o preço estipulado, pelos produtores, foi cerca de 2,3 vezes maior que o custo real da prática, a qual foi estimada partir de uma dosagem necessária para um animal de 23 kg. Cerca de 85% dos produtores afirmaram que no mínimo estariam dispostos a pagar pelo custo do tratamento.

TABELA 1 - Custo e vontade de pagar por tecnologias aplicadas na Fazenda Saco do Belém, Município de Santa Quitéria, Ceará, 1987.

	Vermifugação	Vacinação	Tratamento do umbigo	Visitas do veterinário	Total
Custo	3,63	5,34	20,00	160,00	1010,54
Vontade de pagar (Cz\$) <sup>a</sup>	8,32	6,67	14,80	145,80	66,05
Vontade de pagar/custo	2,29	1,25	0,74	0,92	0,07
Vontade de pagar (%) <sup>b</sup>	84,21	68,42	42,11	26,32	0,00

<sup>a</sup> Média do total de produtores com vontade de pagar pelas tecnologias.

<sup>b</sup> Percentual do total de produtores querendo pagar pela tecnologia.

No tocante à prática de vacinação, 68,42% dos produtores manifestaram alguma disposição para arcar com os custos do tratamento contra a febre aftosa. A vacinação foi considerada importante, mas os produtores indicaram que não poderiam aplicá-la com a mesma frequência preconizada no experimento, a qual estava de acordo com as normas reguladas pelo Ministério de Agricultura. Devido à baixa frequência de aftosa em pequenos ruminantes na região, os produtores não percebiam benefícios com a adoção da vacinação dos caprinos e ovinos três vezes ao ano, o que segundo eles seria antieconômico. Conseqüentemente, a prática não seria adotada.

A prática do corte e tratamento do umbigo de animais recém-nascidos, com solução de iodo a 10%, provavelmente não será adotada amplamente pelos produtores. Somente 42% dos participantes do grupo tratamento indicaram que estariam dispostos a pagar, no mínimo, o custo da solução de iodo. Contudo, na maioria dos nascimentos não houve oportunidade para os produtores exercitarem a prática, já que as cabras e ovelhas pariam nas áreas de pastagens nativas (caatinga), normalmente em locais distantes das instalações de manejo. Os produtores manifestaram a necessidade de realizar o corte e o tratamento do umbigo, mas argumentaram que a prática somente seria possível nos casos em que os nascimentos ocorressem nas proximidades ou no interior das instalações de manejo, ou mesmo próximo de suas casas.

Do total de produtores, apenas 26,32% demonstraram vontade de pagar pelas visitas regulares de um médico veterinário ao local do projeto. Nas discussões com os produtores, a maioria indicou que poderia chamar um veterinário apenas em casos de emergência.

A prática da castração não foi incluída na análise porque a mesma não envolveu custos efetivos que pudessem ser quantificados. Contudo, a prática é usualmente adotada e exercida com métodos rudimentares de que dispõem os produtores, como o uso de faca, macete e volta.

## Conclusões

O uso do método "vontade de pagar" permite concluir que das cinco tecnologias preconizadas, somente quatro seriam adotadas, com o nível de aceitação variando de acordo com a prática. Todavia, o "pacote tecnológico" não obteve o sucesso desejado, provavelmente porque 95% dos custos do mesmo foram atribuídos às visitas do médico-veterinário. No entanto, se o tratamento fosse eliminado do "pacote", o somatório dos custos dos demais tratamentos (4 vermifugações, 3 vacinações e tintura de iodo a 10%), seria equivalente à vontade de pagar pelas referidas tecnologias.

Novas pesquisas deveriam ser recomendadas para a determinação da relação entre o que os produtores afirmam o quanto pagariam pelas tecnologias e o custo real das mesmas. Seria interessante, por exemplo, avaliar se os produtores que afirmaram que pagariam pelo menos o preço mínimo de mercado, iriam realmente adotar a tecnologia se a mesma estivesse disponível. Outrossim, a relação entre "vontade de pagar" e outros métodos de avaliação poderiam ser testados, com vistas à seleção de um método que melhor possa prever a possível adoção de determinada tecnologia.

### Referências Bibliográficas

- AMIR, P.; KNIPSHEER, H.C. Application of the environment-behavior-performance model in farming system research: the case of small ruminant technology transfer. **Agricultural Administration and Extension**, v.19, n.1, p.161-76, 1987.
- BAKER, G.; SOUZA NETO, J. de. Descrição, restrições e recomendações para o projeto de reforma agrária na fazenda Saco do Belém. **Revista Econômica do Nordeste**, Fortaleza, v.18, n.3. p.319-425, jul./set., 1987.
- HILDEBRAND, P.E.; POEY, F. **On-farm agronomic trials in farming research and extension**. Boulder: Lynne Rienner, 1985. 16p.
- MANSFIELD, E. **Microeconomics: theory and applicatios**. New York: Norton, 1985.
- OKALI, C.; KNIPSCHEER, H.C. Small ruminant production in mixed farming systems; case studies in research design. In: **ANNUAL RESEARCH AND EXTENSION SYMPOSIUM**, 5, 1985, Kansas State University.
- SJO, J. **Economics for agriculturalists; a beginning text in agricultural economics**. New York: John Wiley, 1976.