

FATORES SÓCIO-ECONÔMICOS RELACIONADOS COM O COMBATE À FEBRE AFTOSA EM DOIS DEPARTAMENTOS DO PARAGUAI*

José Wilfrido Medina Mendoza
David G. Francis
Lêda M. B. Castro
Francisco Machado Filho**

1. INTRODUÇÃO

1.1. Comércio Internacional de Carne

A crescente demanda de alimentos observada nos últimos anos, particularmente da carne e seus derivados, faz com que esse produto seja, depois dos cereais, o produto rural mais importante no comércio internacional. Para os países da América Latina, considerados em conjunto, a comercialização dos produtos agropecuários, carnes congeladas, enlatadas, assim como os próprios animais vivos, revela-se, nas respectivas economias, como importante fonte de divisas.

Um dos principais problemas da comercialização externa refere-se às rígidas normas e regulamentação sanitárias aplicadas às carnes provenientes de países com presença de febre aftosa endêmica em seus rebanhos produtores. Essa severidade nas medidas sanitárias é defensiva, visto que o aumento da demanda, unido aos modernos métodos de transportes, ao aumentar o volume da comercialização da carne e seus derivados também aumentou, para os países importadores, o risco de introdução de doenças infecciosas e parasitárias dos animais.

As experiências de alguns países latino-americanos, especialmente do sul do continente, têm demonstrado ser indispensável oferecer um apoio sanitário aos programas de fomento pecuário, já que da saúde orgânica dos animais produtores dependem, fundamentalmente, os rendimentos das explorações pecuárias. Do ponto de vista econômico, as doenças dos animais podem ser consideradas como uma das causas da baixa taxa de desfrute, e nestes termos devem ser avaliadas e corrigidas a fim de melhorar a produção, tornando-a mais eficiente (2, p. 2). Conforme ASTUDILLO e MOSCOSO (1, p. 145), "... nos últimos anos, os serviços de saúde têm encarado racionalmente o problema do combate às enfermidades dos animais, por exemplo, na elaboração de programas de combate à febre aftosa".

Tais programas, encarados como Campanhas Sanitárias, foram planejados para serem executados, em sua maioria, a níveis nacionais, com assessoria e coordenação internacional. A isso se deve somar o reconhecimento de que a febre afto-

* Parte da tese apresentada à Universidade Federal de Viçosa, pelo primeiro autor, como uma das exigências do Curso de Mestrado em Extensão Rural.

Recebido para publicação em 28-09-1977.

** O primeiro autor é técnico da SENALFA; os demais são Professores da Universidade Federal de Viçosa.

sa é endêmica na maior parte da América do Sul, com ação negativa direta na produção animal e indireta nas restrições que determina no mercado internacional de carne.

1.2. A Febre Aftosa

A febre aftosa é uma doença caracterizada por estado febril, agudo, seguido da erupção de exantemas vesiculosos (aftas) das mucosas, mormente a bucal, e sobre certas zonas cutâneas, particularmente o úbere e os espaços interungulares. É causada por vários tipos de vírus altamente contagiosos, atacando os animais fisiopedes, tanto domésticos como selvagens. São conhecidos sete diferentes tipos de vírus causadores da doença, dos quais foram identificados três na América do Sul, três na África e um na Ásia. Os tipos de vírus apresentam ainda subtipos, com a particularidades de serem serológicos e imunologicamente diferentes.

A transmissibilidade da doença entre as espécies afetadas é efetuada por vírus em alta concentração na linfa (líquido) e no epitélio das vesículas bucais. A linfa extravazada comunica sua virulência às excreções e secreções, às quais ela se mistura. Também se encontra vírus no sangue, nos órgãos externos e nos músculos. A viremia faz com que tanto as excreções como as secreções sejam virulentas, o que determina virulência na saliva, na urina, nas fezes, no leite, nas lágrimas e na serosidade da mufla. Essa doença atinge sua virulência máxima com a formação das aftas bucais e seu rompimento. Como se infere, o animal doente elimina vírus antes da apresentação dos sinais clínicos. Um dos meios de proteção mais utilizados pelas atuais campanhas sanitárias de combate à febre aftosa é a imunização preventiva, mediante vacinações sistemáticas dos rebanhos, particularmente dos bovinos que tenham mais de quatro meses de idade, com vacinas polivalentes, três vezes ao ano.

1.3. O Programa de Combate à Febre Aftosa no Paraguai

O Paraguai possui um ecossistema natural eminentemente agropecuário, tendo no setor pecuário uma das bases mais sólidas de sua economia. A população bovina nacional é estimada em 4,5 milhões de cabeças, (8) que, levando em conta as superfícies com pastagens, determinam «uma capacidade média de suporte de 3,3 hectares por animal» (4, p. 180). A agricultura e a pecuária contribuíram para gerar quase 50 por cento do total obtido do produto bruto setorial do Paraguai no período de 1970 a 1975 (15).

Desse modo, afirma-se que a «indústria de carne bovina em suas diversas formas é a que oferece melhores possibilidades no mercado exterior» (15, p. 38).

No interesse de sanear o setor pecuário, desde 1967 o país vem envidando esforços para conseguir esse objetivo, criando uma organização encarregada, especificamente, da programação, orientação e execução da campanha de combate à febre aftosa em seu território. Dentro dos programas de desenvolvimento pecuário, no setor da saúde animal, a campanha de combate à febre aftosa é pioneira no país, constituindo-se numa organização com normas sanitárias de certa forma inovadoras para alguns setores dos pecuaristas.

A campanha sanitária, sob o nome de Serviço Nacional de Luta contra a Febre Aftosa (SENALFA), da mesma forma que outras campanhas nacionais similares do continente, conta com a assessoria técnica internacional do Centro Panamericano de Febre Aftosa, órgão dependente da Organização Panamericana da Saúde, sediada no Rio de Janeiro.

Uma das metas principais do SENALFA é o controle e posterior erradicação da febre aftosa do Paraguai, tendo implantado períodos de vacinação sistemática e obrigatória para bovinos com idade de vacinação, a qual se realiza três vezes ao ano, nas áreas geográficas conhecidas como Zonas Sanitárias. Como órgão oficial, dependente do Ministério de Agricultura e Ganaderia, o SENALFA dispõe da implementação legal que obriga os proprietários de bovinos a vacinarem seus animais. Atualmente, o SENALFA «mantém serviços de assistência em 39 por cento da superfície do país, com uma média de 82.960 proprietários atendidos, com 2.631.610 bovinos vacinados e registrados cada quatro meses» (14 p. 3).

1.4. O Problema e Sua Importância

O fato de que nas zonas submetidas às normas da campanha de luta contra a

febre aftosa no Paraguai existem bovinos que não são regularmente vacinados envolve um risco natural: de que por meio de tais animais, sem a devida imunidade, sobrevenha um surto da doença, tornando, para a campanha, difícil ou mesmo impossível alcançar seus objetivos.

O controle dos registros das vacinações, realizado nos escritórios, tem mostrado variações no número de bovinos vacinados em todas as zonas sob jurisdição da campanha, conforme se pode observar no Quadro 1.

QUADRO 1 - Totais de Bovinos Vacinados, desde 1972, nas Zonas Sanitárias Incorporadas à Campanha, Paraguai, 1975

Ano	Período Vacinação	Nº Bovinos	Porcentagem Diferença
1972	Janeiro	2.320.133	+ 5
1972	Maio	2.440.598	+ 1
1972	Setembro	2.448.360	
1973	Janeiro	2.502.779	
1973	Maio	2.547.156	+ 2
1973	Setembro	2.308.056	+ 10*
1974	Janeiro	2.631.610	
1974	Maio	2.670.827	+ 2
1974	Setembro	2.667.961	- 1
1975	Janeiro	2.710.921	
1975	Maio	2.743.804	+ 2
1975	Setembro	2.672.210	- 3

Fonte: SENALFA, Serviço de Estatística. Outubro, 1975

* Não houve vacinação em duas zonas em razão de enchentes causadas pelas chuvas.

Pode-se esperar certo aumento, mais ou menos constante, no número de bovinos quando considerados alguns fatores, por exemplo, reprodução do rebanho ao longo do tempo. Porém, tal expectativa parece não estar refletida no registro das vacinações, quando analisado o quadro. É admissível que parte da diminuição no número de bovinos vacinados seja devida a mortes, vendas ou condições climáticas adversas. Ao mesmo tempo, os aumentos e diminuições observados em cada período de vacinação e em toda a zona sob campanha parecem sugerir que o fenômeno esteja relacionado com outros aspectos que não os assinalados. É possível que fatores sociais e individuais relacionados com o proprietário de bovinos, assim como o tempo de trabalho desenvolvido pela campanha, estejam envolvidos no fenômeno de variação das vacinações.

Assim, o problema abordado por este estudo é: 1) identificação das variáveis relacionadas com a atitude do proprietário de bovinos em relação à campanha sanitária e 2) estudar as variações nas vacinações pela relevância que possuem do ponto de vista epidemiológico. Sabe-se que a existência de bovinos que não tenham sido vacinados pode constituir motivo para ocorrência dessa doença. Salienta-se tal ponto de vista como o mais importante para este estudo, porque as mencionadas variações poderiam ter origens em outros aspectos que não a falta de vacinação dos bovinos.

O trabalho objetiva:

a) Coletar informações básicas sobre fatores que possam servir como fonte de consulta para trabalhos de programação de outros planos de saneamento pecuário destinados à população bovina.

b) Relacionar essas informações básicas com a atitude do proprietário de bo-

vinos com relação à campanha de combate à febre aftosa.

c) Relacionar todas as informações obtidas com as variações observadas no registro das vacinações.

2. METODOLOGIA

O primeiro aspecto a assinalar é o termo Campanha Sanitária, que inclui o conjunto de ações, esforços e regulamentações para se atingir o controle e posterior erradicação da febre aftosa dos rebanhos bovinos como um procedimento positivo em favor da saúde pública e da economia do país. É sinônimo de Serviço Nacional de Luta contra a Febre Aftosa, ou SENALFA. O outro aspecto refere-se ao tempo da campanha sanitária. Visto que determinadas áreas geográficas ou zonas sanitárias foram incorporadas gradativamente sob os regulamentos do SENALFA, existem zonas com mais tempo no desenvolvimento de atividades sanitárias que outras. Especificamente, o tempo se refere ao número de anos de trabalho desenvolvido em determinada zona sanitária.

A seguir, tem-se a abordagem da variável dependente atitude.

2.1. Atitude

Analizar a atitude do proprietário de bovinos com relação à campanha contra a febre aftosa, em zonas sanitárias com diferentes tempos de vacinação, revela-se como um fenômeno complexo. Essa complexidade começa pelas várias definições do termo atitude.

No entanto, existe coerência em alguns pontos fundamentais: atitude é um processo psicológico dotado de três componentes principais, que são o cognitivo, o afetivo e o dinâmico. a) O componente cognitivo é considerado como conhecimento, crença e modo de encarar o objeto atitudinal. b) O componente afetivo é a emoção ligada ao objeto, essa carga emotiva da atitude, seu aspecto motivador. c) O componente dinâmico ou comportamental, incluindo todas as ações de comportamento (11).

Deve-se admitir que nem todas as atitudes são igualmente importantes para o indivíduo. É possível que na ação do contexto social sobre os indivíduos algumas atitudes venham a ser mais importantes que outras. Para LENHARD, «na interação social cada pessoa comporta-se em função de sua motivação em face dos objetos que compõem o seu ambiente» (7, p. 69). Tem-se sugerido que o conhecimento das atitudes de um indivíduo com respeito a um objeto possibilita inferências acerca do comportamento de tal indivíduo em relação àquele objeto (6, 11).

2.2. Variação das Vacinações dos Bovinos

Uma das primeiras atividades desenvolvidas pelo SENALFA, numa zona que será subordinada às normas sanitárias contra a febre aftosa, é a realização de um censo geral dos proprietários da área, com os respectivos bovinos. Posteriormente, é iniciada a vacinação sistemática, executada pelos vacinadores do SENALFA e por proprietários vacinadores de seus próprios animais.

O registro das vacinações pode ser feito tanto pelo vacinador como pelo proprietário, mediante a apresentação dos frascos vazios das vacinas e do recibo de compra expedido pela casa autorizada a vender vacinas anti-aftosa.

Conforme se assinalou, é neste ponto, referente aos registros, que ao longo do tempo da campanha têm-se observado as variações no número de bovinos vacinados. Deve-se admitir que podem ser vários os fatores condicionantes do fenômeno das variações, visto que se apresentam como aumentos ou diminuições. Porém, para os propósitos deste estudo, tal variação, seja por uma, seja por outra razão, e num ou outro sentido (aumento—diminuição), é relevante do ponto de vista epidemiológico, com o risco que traz a possível ausência de vacinação anti-aftosa dos bovinos dentro de uma zona sanitária sob regime de combate à febre aftosa. Em consequência, as variações das vacinações no modelo de análise adotado por este estudo serão a variável dependente central.

2.3. Variáveis Independentes

As variáveis estudadas como «independentes» serão examinadas com relação

a normas ou práticas promovidas por campanhas sanitárias destinadas a preservar a saúde animal, por intermédio de agricultores especificados como proprietários de bovinos. Também serão levadas em conta observações de ordem prática, sejam do autor, sejam de outras pessoas ligadas aos trabalhos que desenvolve a campanha sanitária contra a febre aftosa.

2.3.1. Grupo de Variáveis Individuais

Nível de Escolaridade: Diversas pesquisas têm mostrado que essa variável está associada à adoção de inovações. Tem, portanto, relevância no processo de decisão sobre o uso de inovação. Em estudo feito na Bahia, SANTOS concluiu que «o nível de escolaridade funciona como estímulo positivo à formação de atitudes favoráveis à renovação de cacauais» (13, p. 60).

Níveis de Conhecimentos da Febre Aftosa, Vacinações e Técnicas Gerais da Pecuária: Alguns pesquisadores têm assinalado o componente cognitivo como um dos fatores da formação das atitudes de um indivíduo (11).

Com recentes informações a respeito das teorias sobre aprendizagem, mudanças de atitudes e tomadas de decisões, ROGERS e SHOEMAKER (12, p. 132) estabelecem que «a adoção de uma inovação é um processo mental pelo qual o indivíduo passa de um conhecimento preliminar do fato à decisão de adotá-lo ou rejeitá-lo, assim como à posterior confirmação da decisão tomada».

Para o presente caso, espera-se que determinados níveis de conhecimento sobre as doenças dos animais e as manipulações que requerem a vacinação sejam fatores, com possíveis influências no seu comportamento, que o levariam a pôr em prática as técnicas de manejo pecuário recomendadas, assim como as medidas sanitárias preventivas contra doenças de seus animais, entre elas a vacinação anti-aftosa.

Audiência a Programas de Rádio, Contatos com Técnicos e Grupos de Referência: BERTRAND (3, p. 433) afirma que «a comunicação vem-se tornando cada vez mais importante nas comunidades rurais, porque, para o desempenho das tarefas e a tomada de decisões necessárias na vida de hoje, requerem-se mais conhecimentos que nos anos passados». HERZOG *et alii* (5) assinalam pesquisas de diversos autores em que a audiência ao rádio e a leitura de jornais estão positivamente associados com a adoção de novas tecnologias, evidenciando ainda que o contato com técnicos também está positivamente associado com a adoção. ROGERS e SHOEMAKER (12, p. 349) generalizam «... que os adotadores precoces têm maior contato com os agentes de mudanças que os adotadores tardios», e citam 26 estudos, dos quais 81 por cento dão suporte à afirmativa.

Para o presente caso serão escolhidas as seguintes variáveis: audiência de rádio, por ser este o meio de comunicação de massa mais freqüentemente utilizado pela campanha, contatos com técnicos, por ser outro dos meios com que a campanha sanitária tenta chegar até os proprietários, e a identificação de grupos de referências, para ver as possíveis influências na atitude do proprietário, como também em relação às variações das vacinações.

Administração da Fazenda e Nível de Tecnologia: RODACKI (10, p. 72), em estudo realizado no Paraná, concluiu que «... agricultores com maiores volumes de produção comercializada apresentaram mais alto nível de tecnologia utilizada».

Para este estudo, poder-se-ia admitir que administrações exercidas com maior racionalidade, com empregos de determinados níveis de tecnologias (estando implícito que o uso da vacina anti-aftosa representa um tipo de tecnologia no manejo sanitário), criariam condições para maior eficiência na produção. Conseqüentemente, é possível que tais variáveis (administração e tecnologia) estejam relacionadas com a atitude do proprietário e com seu comportamento, esse último considerado como vacinação dos animais.

2.3.2. Grupo de Variáveis Económicas

Renda Proveniente do Gado e Renda Proveniente da Propriedade: Espera-se que certos proprietários obtenham maior porcentagem de suas rendas da exploração bovina que de outras fontes ligadas à propriedade (tais como produtos agrícolas e florestais). Para os fins da análise, considera-se adequado separar a renda proveniente do gado da renda de outras fontes. Para os objetivos do estudo, que espera obter informações sobre as variações das vacinações, essa perspectiva oferece mais lógica.

A abordagem conceptual deste trabalho pretende que as possíveis rendas que o proprietário possa auferir da propriedade, e particularmente do gado bovino, estejam associadas às atitudes, em relação à campanha sanitária, e aos comportamentos, mediante vacinações com variação.

Custo da Vacina e da Mão-de-Obra do Vacinador: Também dentro das variáveis económicas considerar-se-ão determinadas despesas ou custos que o proprietário enfrenta, em virtude dos procedimentos de combate à febre aftosa estabelecidos. De acordo com PASTORE (9, p. 70), «... uma inovação tende a ser rejeitada quando é baixa sua eficiência técnica e/ou económica», assinalando ainda que «... a mentalização custo/benefício esperada já é suficiente para uma resistência à adoção».

Assim explicitadas, as variáveis económicas, no presente caso, além das referentes à renda, seriam os preços pagos pela dose de vacina anti-aftosa, ou Custo da Vacina, e o pagamento efetuado ao vacinador pelo serviço de vacinação, ou Custo da Mão-de-Obra do Vacinador. As situações assinaladas, conforme os casos, podem constituir-se em despesas que sobrecarregariam os orçamentos de alguns setores de proprietário não lhe seja fácil ver ou avaliar outros efeitos derivados do ato de vacinar (por exemplo, que esteja protegendo a saúde dos animais e a sua própria), passando, portanto, a ver ou avaliar a vacina como certa carga económica.

O proprietário paga pela dose de vacina utilizada três vezes ao ano e, se o serviço é feito pelo vacinador do SENALFA, paga, além da vacina, a mão-de-obra ao vacinador.

2.3.3. Grupo de Variáveis Climáticas

A inclusão das variáveis ligadas ao clima, no caso chuva e inverno, obedece, pois, ao ponto de vista da campanha sanitária, segundo o qual se tais variáveis possibilitam a existência de animais que não possam ser vacinados também possibilitam o risco de ocorrer a doença. Portanto, as variáveis climáticas relacionar-se-iam não só com atitude do proprietário mas também com a variação dos animais vacinados.

2.4. O Modelo.

Esta seção apresentará uma abordagem do relacionamento das variáveis independentes com a atitude do proprietário com relação à campanha sanitária. As mesmas variáveis, incluindo-se também a atitude, subsequentemente, serão examinadas em relação à variação das vacinações.

O suporte teórico do modelo que será adotado neste trabalho tem como referência as idéias de diversos autores sobre formação e mudanças de atitudes, assim como a abordagem sócio-psicológica sobre mudanças comportamentais baseadas nos princípios da difusão de inovações. Conforme essa última abordagem, as características pessoais dos agricultores são variáveis relevantes na adoção de novas idéias.

2.5. Seleção e Descrição das Áreas de Estudo

A experiência nos trabalhos de vacinação realizada pelos vacinadores, assim como pelos proprietários vacinadores, reconhece que existem duas situações problemáticas para concretização das vacinações por parte dos proprietários.

1. proprietários com poucos bovinos e

2. proprietários com relativo isolamento geográfico em relação aos escritórios regionais da campanha sanitária.

De todos os departamentos da região oriental que desenvolvem o programa de combate à febre aftosa foram selecionados dois: Alto Paraná e Amambay.

Os critérios que determinaram a seleção foram:

a) diferentes tempos de trabalho sanitário desenvolvido nos dois departamentos: o Alto Paraná possui três anos de campanha sanitária a mais que o Amambay, que tem somente três anos,

b) nível das ações de divulgação dos objetivos da campanha nesses departamentos,

c) conhecimento dos departamentos por parte do autor,

d) traçado favorável das estradas para a coleta de dados.

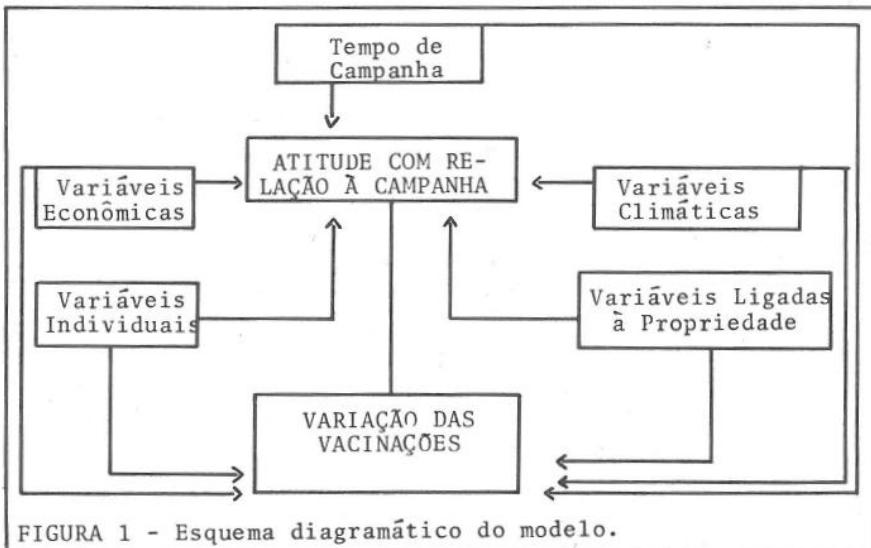


FIGURA 1 - Esquema diagramático do modelo.

O Departamento de Alto Paraná ocupa, geograficamente, a parte leste do Paraguai, limitando com o Brasil, do qual se encontra separado pelo rio Paraná. O departamento tem como capital a cidade de Puerto Presidente Stroessner, que, conforme a organização administrativa do SENALFA, é sede de um escritório regional da campanha sanitária desde 1969.

Amambay, situado ao norte do país, tem como capital a cidade de Pedro Juan Caballero, que, assim como Pto. Pte. Stroessner é sede de um escritório regional do SENALFA (estabelecido em 1972), é também cidade de fronteira com o Brasil. Pôrém, esse país, até o momento da realização da pesquisa, no Estado de Mato Grosso, ainda não tinha implantado o programa de combate à febre aftosa.

2.6. Definição da População

A população em estudo é constituída por todos os proprietários de bovinos dos departamentos de Alto Paraná e Amambay que registram a vacinação de seus animais contra a febre aftosa nos respectivos escritórios regionais do SENALFA.

Entende-se por proprietários de bovinos as pessoas que possuem um bovino ou mais, seja para corte, leite, engorda, reprodução, ou como força de trabalho. Conseqüentemente, tais pessoas são atendidas, no que se refere ao combate à febre aftosa, pelos escritórios regionais do SENALFA, em cada período de vacinação. Assim, para o presente estudo, a unidade de análise é o proprietário de bovinos, embasado no fato de ser ele quem toma decisões em sua propriedade, particularmente no que se refere às decisões de vacinar contra a febre aftosa. Admite-se, não obstante, a existência, em algumas propriedades, de administração de gerentes, capatazes ou encarregados de executarem tais tarefas de sanificação dos bovinos, os quais, de acordo com os objetivos desta pesquisa, são também incluídos na população.

2.7. Amostragem

No cálculo da amostra foi usado o número de animais vacinados registrados pelos proprietários nos escritórios do SENALFA das áreas de estudo. Levando-se em conta os fatores limitantes, tempo, recursos financeiros e facilidades logísticas disponíveis, adotou-se uma «amostra simples ao acaso, método classificado dentro dos procedimentos de amostragem baseados em probabilidades» (3). Diante do exposto, decidiu-se tomar 150 proprietários escolhidos aleatoriamente da lista de proprietários que registraram seus animais nos dois departamentos em 1974, quantidade que representa 4,5 por cento da população considerada.

Um pré-teste teve por fim verificar a funcionalidade do questionário, a terminologia usada e, particularmente, uma seleção definitiva das frases ou afirmativas que comporiam a medida da variável atitude do proprietário com relação à campanha sanitária.

Para as entrevistas, contar-se-á com a «participação de apoio logístico» da equipe técnica dos escritórios de Puerto Presidente Stroessner e Pedro Juan Caballero, composta, cada uma delas, de médicos veterinários, fiscalizadores e vacinadores. Convém assinalar que esse pessoal não realizará diretamente as entrevistas, elas serão realizadas por cinco estudantes secundários, do 4.º e 5.º anos, que serão treinados para a coleta de dados.

Quanto ao procedimento estatístico, a análise «gama» é uma metodologia para medir e predizer a ordem de variáveis ordinais de caráter mais qualitativo. Essa análise estatística foi adotada tendo-se em conta o caráter descritivo e a intenção do trabalho de servir como fonte de informação no planejamento de futuros empreendimentos sanitários.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1. Atitude

A escala utilizada para medir a atitude do bovinocultor com relação à campanha sanitária contra a febre aftosa revela que essa variável, em termos de médias dos escores alcançados, em ambas as regiões, é diferente. Dentro do contínuo totalmente desfavorável a totalmente favorável, conforme a operacionalização da atitude, os proprietários de bovinos têm uma atitude favorável com relação à campanha anti-aftosa.

Dos cinco grupos de variáveis (individuais, econômicas, climáticas, ligadas às propriedades e tempo) relacionadas com a variável atitude, nenhum apresentou significância. Entretanto, no grupo de variáveis econômicas, a variável custo da vacina anti-aftosa, relacionada com a atitude, apresentou um valor muito próximo do nível de significância. Com valores ainda menores, em ordem descendente, estão os grupos de variáveis ligadas à propriedade, variáveis individuais e variáveis climáticas. Entre as variáveis ligadas à propriedade, a que melhor se relacionou com a atitude foi a venda de animais. Os conhecimentos da febre aftosa e os conhecimentos da vacinação foram as de melhor associação no grupo de variáveis individuais. A escassa associação da variável atitude com as variáveis independentes escolhidas poderia estar influenciada pelo tempo de atividade da campanha em cada região. Essa situação parece relevante quando se observa que, em termos comparativos das médias dos escores de atitude de ambas as regiões, elas apresentam diferenças significativas.

Desse modo, os aspectos relacionados com a atitude do proprietário com relação à campanha de combate à febre aftosa, nas duas regiões escolhidas, conforme o esquema de análise desenvolvido, permitem estabelecer que o custo da vacina relaciona-se inversamente com a atitude. Isso sugere que o serviço sanitário pode melhorar a atitude dos proprietários com relação à campanha por meio de programas de subsídios aplicados nos custos das vacinas em determinadas circunstâncias. Essa medida poderia contornar possivelmente uma barreira ao desenvolvimento da campanha, particularmente se for levado em conta o fato de a atitude ser um aspecto motivador do comportamento.

Por outro lado, ao relacionarem-se positivamente, as vendas de animais, os conhecimentos da febre aftosa e das vacinações mostram a perspectiva de que podem ser parte dos fatores condicionantes de uma atitude favorável com relação à campanha.

3.2. Variação

A associação da atitude com a variação das vacinações mostra um baixo valor, o que parece indicar que a atitude, considerando seu componente dinâmico e possível motivador de comportamento, não é um fator relevante no que se refere à variação das vacinações.

As demais variáveis, conforme foram operacionalizadas e posteriormente examinadas com relação à atitude, em termos de valores determinados, não ofereceram condições de aceitação das relações esperadas. Isso leva a considerar que tais

variáveis não possuem um peso relevante na associação para a pedição e o ordenamento da atitude do bovinocultor com relação à campanha de combate à febre aftosa.

Observando isoladamente cada uma das regiões estudadas, em termos gerais, nota-se que os valores da associação da variável atitude com as demais variáveis são maiores no departamento de Alto Paraná que no de Amambay.

No que se refere à variável dependente variação das vacinações, quando examinada em sua associação com os grupos de variáveis independentes, pode-se estabelecer que: o grupo de variáveis ligadas à propriedade foi melhor ajustado em termos da medida usada. Duas das cinco variáveis deste conjunto são significativas, e uma terceira está próxima do ponto de significância. Segue-se, com um valor menor não significativo, um fator do conjunto de variáveis econômicas, e no grupo de componentes individuais destacam-se duas variáveis. As conclusões de cada associação mencionada são explicitadas a seguir.

Os dois fatores significativos no grupo de variáveis ligadas à propriedade são número de animais e localização da propriedade. Isso permite concluir que as variações estão diretamente relacionadas com o número de bovinos e com a distância da propriedade ao escritório regional. A primeira conclusão por si é lógica, mas deve ser apontado que no número de animais a serem vacinados pode ter havido aspectos com importância na situação e que não foram considerados na pesquisa. Esses aspectos referem-se a estado ou peso dos animais, sexo, idade e tipo de trabalho (nos pequenos proprietários), ou fim a que estão destinados os animais, assim como o número de proprietários que são atendidos, em média, pelos vacinadores do serviço. Esses aspectos são salientados porque, em decorrência da conclusão de que, possivelmente, maior número de animais relaciona-se com maior variação das vacinações, o serviço sanitário poderia ter influência no sentido de tentar corrigir alguns deles.

Por outro lado, em razão das condições próprias e de determinadas disposições (trânsito proibido em dias de chuva), a distância em que se encontra o estabelecimento pode ser um fator relevante para a variação das vacinações, mesmo que possa ocorrer o caso de tratar-se simplesmente de ausência de registro nos escritórios e não falta de vacinação. Conclui-se que o fator distância deve ser considerado pelo serviço para determinados proprietários, já se pode traduzir em alguns casos em variação das vacinações.

A venda proveniente do gado mostrou um valor gama superior ao das outras relações atingidas pelas variáveis do mesmo grupo econômico, porém não foi significativo em sua associação com a variação das vacinações. Isso também parece lógico, dadas as explicações anteriores, mas a não-significância parece sugerir que esse tipo de renda não ocupa um lugar relevante na variação. Talvez uma pesquisa mais acurada sobre a relação da atitude com o tipo de uso que o proprietário faz da terra traga maiores esclarecimentos. Entretanto, pode-se concluir que o serviço sanitário deve considerar as possíveis vendas provenientes do gado como um fator que, se controlado razoavelmente (por meio das certidões de vacinações anti-aftosa para vendas), evitaria em parte a variação das vacinações. Esse procedimento cumpriria igual papel na explicação da associação da atitude com a variável compra de animais, que também apresentou um coeficiente gama um pouco acima do valor das outras variáveis independentes.

No grupo de variações individuais houve duas variáveis que, associadas, tiveram valores um pouco acima do das outras variáveis, o que as coloca entre os seis maiores valores gama encontrados na análise realizada com a variação das vacinações. Essas variáveis individuais são conhecimentos da febre aftosa e conhecimentos de vacinações. Tal situação sugere que a associação dessas variáveis com a variação pode ser melhorada mediante adequado planejamento da difusão de conhecimentos sobre a doença e dos meios de preveni-la junto aos proprietários de animais.

Numa revisão geral das conclusões, pode-se sustentar que, em termos de análise, a variável variação das vacinações apresentou melhor associação e respondeu um pouco mais às expectativas das hipóteses que a variável atitude. Os fatores econômicos foram mais associados à atitude, e os fatores ligados à propriedade à variação das vacinações.

4. RESUMO

Para os países da América do Sul que auferem divisas pela exportação de pro-

dutos provenientes de setor agropecuário, entre eles a carne bovina e seus derivados, o combate às doenças dos animais, particularmente a febre aftosa, principal barreira sanitária imposta pelos mercados consumidores, tem sido objeto de grande atenção, com o desenvolvimento de campanhas sanitárias a níveis nacionais nos últimos dez anos.

Uma das formas de combate à febre aftosa mais utilizada no continente é a vacinação, preventiva, sistemática e obrigatória, dos rebanhos bovinos, a cada quatro meses. Para muitas regiões tal procedimento constitui uma prática inovadora, gerando problemas de aceitação nas comunidades rurais.

Este estudo foi realizado com dados coletados na República do Paraguai, que, atualmente, mantém sob campanha sanitária de combate à febre aftosa 39 por cento da superfície de seu território, sendo escolhidos, como áreas de pesquisa, dois departamentos com diferentes tempos de vacinação impostos pela campanha. O trabalho teve como objetivo o estudo de variáveis individuais, económicas, ligadas à propriedade, e climáticas, como possíveis fatores relacionados com a determinação das atitudes dos proprietários de bovinos com relação à campanha sanitária. Os mesmos fatores ainda foram estudados com relação às variáveis observadas nos registros de bovinos vacinados, nas duas regiões que se constituíram na variável dependente central do estudo.

A população da qual foi deduzida a amostra foi composta de proprietários de bovinos que registraram a vacinação anti-aftosa nos escritórios regionais das áreas escolhidas, constituindo-se a amostra em 128 proprietários entrevistados, que foram sorteados aleatoriamente na relação de nomes existentes nos escritórios.

O instrumento da pesquisa constou de um questionário composto de itens selecionados dentro de uma metodologia de construção de escalas para medir a variável dependente atitude. A variável dependente central, variação das vacinações, foi estabelecida a partir de dados de vacinação do último ano, os quais permitiam a identificação das variáveis independentes, agrupadas em variáveis individuais, variáveis económicas, variáveis ligadas à propriedade e variáveis ligadas ao clima. Foram selecionadas vinte e uma variáveis independentes e estabelecidas vinte hipóteses relativas a elas, com a variável dependente atitude do proprietário de bovinos e a variável variação das vacinações.

Para medir a atitude do proprietário, construiu-se uma escala que resultou do emprego consecutivo das escalas de Thurstone e de Likert.

A variação das vacinações foi estabelecida pelo cálculo dos desvios médios nas vacinações registradas por cada entrevistado no último ano. As fontes desses dados foram as fichas pessoais de cada proprietário nos respectivos escritórios.

As relações entre as variáveis dependentes, atitude e variações das vacinações, e as variáveis independentes foram estabelecidas por meio do «procedimento de petição e mensuração do ordenamento de um fator a partir da disposição de outro fator». Esse procedimento é também conhecido como «mensagem gama».

As análises revelaram que, em termos de valor obtido nos respectivos coeficientes gama, as variáveis que melhor se ajustaram à racional atitude foram os custos da vacina e os conhecimentos sobre febre aftosa; com a variação das vacinações, os fatores mais bem correlacionados, segundo os valores gama, foram número de animais, localização da propriedade e conhecimentos sobre a febre aftosa e vacinações. Em termos de médias, as diferenças entre os escores de atitudes foram significativas, a um por cento de probabilidade, o que não ocorreu com a variação das vacinações.

De modo geral, os resultados obtidos permitiram algumas conclusões que daram origem a sugestões para a campanha de combate à febre aftosa no Paraguai e para os setores de programação de futuras campanhas sanitárias animais a serem instaladas no país.

5. SUMMARY

The experiences of some Latin American countries, especially in the southern part of the continent, have demonstrated the importance of programs of livestock sanitation. Efforts in this area — particularly the combat of *aftosa* (hoof and mouth disease) — have been planned and executed at national levels under the coordination of the *Centro Panamericano de Febre Aftosa*.

Paraguai, with its livestock sector contributing solidly to the national economy, initiated a program of livestock sanitation in 1967. The *Serviço Nacio-*

nal de Luta contra a Febre Aftosa (SENALFA) was charged with conducting a systematic program to vaccinate all cattle more than four months of age.

Vaccination for many livestock farmers is an involuntary innovation. They resent the obligation and have demonstrated resistance in various ways.

Registrations of vaccinations at the SENALFA control centers show unusual variations from one vaccination period to the next. This variation is taken as an indication that a number of animals are not being regularly vaccinated — thus facilitating continuance of the disease. Technicians of SENALFA suspect that reasons behind the variation are socio-economic in nature including the attitudes of the farmers toward the vaccination program.

The objective of the present study was to analyze reactions of livestock farmers to the vaccination program in light of various characteristics of the farmers themselves, climatic aspects and the time differences that the program had been in effect in different areas.

For the study area two *departments* (counties) were chosen: Alto Paraná (six years of program coverage) and Amambay (three years of program coverage). The sample was composed of 150 cattle farmers chosen at random in the two areas.

Results indicated significant differences in attitude between the two areas. With time the program was more favorably received. The individual variables, on the other hand, were not associated with any particular attitude regarding the vaccination program.

Individual variation in number of animals vaccinated was significantly associated with herd size (less variation) and geographical isolation (more variation). The variation variable generally functioned in a more satisfactory manner than attitude. Although it can be said that attitude was negatively associated with costs of vaccinations, (borne by the farmers).

It was felt that findings of the study permitted elaboration of a series of useful suggestions for the program in Paraguay, other livestock sanitation projects and future research in this area.

6. LITERATURA CITADA

1. ASTUDILLO, V. & MOSCOSO, V. Recursos humanos médicos veterinários en la América Latina y el Caribe. In: REUNION INTERAMERICANO SOBRE EL CONTROL DE LA FIEBRE AFTOSA Y OTRAS ZOONOSIS, 4.^a, Lima, 1971. *Relatório...* Washington, D.C., OPS, 1971. p. 145-59.
2. BANCO INTERAMERICANO DE DESENVOLVIMENTO/ORGANIZAÇÃO PANAMERICANA DA SAÚDE, Washington. *Projeto de pesquisa sobre perdas físicas em bovinos, relacionadas com a ocorrência de febre aftosa*. Rio de Janeiro, 1974. 55 p. (Mimeografado)
3. BERTRAND, L.A. *Sociologia Rural: uma análise da vida rural contemporânea*. Rio de Janeiro, Programa de Publicações Didáticas-USAID, 1973. 511 p.
4. CEUPPENS, H. *Paraguai ano 2000*. Assunción, Zamphiripolos, 1971. 285 p.
5. HERZOG, W.A., STANFIELD, J.D., WILTING, G.C., & SVENNING, L. *Patterns of diffusion in rural Brasil*. East Lansing, Michigan State University, 1958. 115. (Mimeografado)
6. KRECH, E., CRUTCHFIELD, R.S., BALLACHEY, E.L. *O indivíduo na sociedade*. São Paulo, Editora da Universidade de São Paulo, 1969. 443 p.
7. LENHARD, R. *Sociologia Geral*. 3 ed. São Paulo, Pioneira, 1975. 148 p.
8. PARAGUAY. Banco Central. *Boletin Estadístico*. Assunción, 1975. 12 p.
9. PASTORE, J. Decisões em condições de incerteza na agricultura. *Revista de Economia Rural*, 13(1):65-84. 1975.
10. RODACKI, U.E. *Componentes individuais, estruturais geofísicos e económicos, associados ao nível de tecnologia em duas regiões de diferentes estágios*

- de desenvolvimento do Estado do Paraná.* Viçosa, U.F.V., Imprensa Universitária, 1973. 100 p. (Tese M.S.)
11. RODRIGUES, A. *Psicologia social.* Petrópolis, Vozes, 1972. 573 p.
 12. ROGERS, E.M. & SHOEMAKER, F.F. *Communication of innovations; a cross cultural approach.* 2. ed. New York, Free Press, 1971. 476 p.
 13. SANTOS, U. *Atitude, característica e tipificação do cacaueiro de Ilhéus em relação à renovação de cacauais, Bahia,* 1972. Viçosa, U.F.V., Imprensa Universitária, 1973. 100 p. (Tese M.S.)
 14. SENALFA, Asunción. *Cartas informativas.* Asunción, 1974. 5 p.
 15. SPEOCIALE, F. La industrialización de la carne en el Paraguay. In: JORNADAS DE CIENCIAS VETERINARIAS, 2.^a, Asunción, 1973. *Relatório...* Asunción, Asociación de Ciencias Veterinarias del Paraguay, 1973. p. 95. (Mimeografado)