

PESQUISA PROSPECTIVA DE DEMANDA REGIONAL NO SUDOESTE PAULISTA¹

Elizabeth Alves e Nogueira²
Nilda Tereza Cardoso de Mello³

1 - INTRODUÇÃO

Esta pesquisa constitui-se numa avaliação de demandas prospectivas para a Região Sudoeste do Estado de São Paulo com vistas ao desenvolvimento agropecuário e ambiental. Procura subsidiar o planejamento das instituições de pesquisa e extensão e de órgãos públicos e privados, com base nas demandas regionais. Estas decorrem de entraves existentes nos sistemas natural e produtivo e, uma vez identificadas como de ordem tecnológica agrícola, poderão compor um rol de prioridades para os Institutos de Pesquisa da Secretaria de Agricultura e Abastecimento (SAA) ou, se de outra ordem, ser destinadas aos demais órgãos competentes.

A redução da capacidade de financiamento público tornou premente mudanças no modelo de pesquisa utilizado pelo setor. Impôs-se o reconhecimento de que esta atividade não é mais de interesse apenas do pesquisador, para entender os problemas científicos e tecnológicos e ofertar soluções, mas deve estar vinculada às necessidades do País, o que significa estabelecer prioridades de pesquisa, consultando os segmentos produtivos e os *clusters* regionais. Requer maior investimento na prospecção, de modo a antecipar as necessidades futuras e encontrar soluções tecnológicas em tempo hábil, garantindo todas as

etapas do percurso Tecnologia-Consumidor (MELLO et al., 1999).

Pesquisa e desenvolvimento (P&D) constituem-se num processo complexo e de longa maturação, exigindo dimensionamento em função de cenários futuros. O planejamento científico e tecnológico para os segmentos agropecuário, florestal e agroindustrial exige antecipação temporal de pelo menos uma década (TAVARES et al., 1998).

Atualmente, a preocupação com o consumidor/cliente/usuário deve ser o foco das pesquisas, levando em conta também que a globalização implica em acirrada competição. Nesse sentido, as prioridades de atuação, tanto dos órgãos de fomento como das instituições de pesquisa, devem estar centradas nas cadeias de produção, no desenvolvimento regional, na cadeia do conhecimento e nos impactos sócio-ambientais do uso da tecnologia gerada (CASTRO, 1996).

Em décadas recentes, as pesquisas têm sido direcionadas para aplicações em processos, produtos e serviços, e a avaliação de seus resultados é parâmetro importante. A condução de soluções dos problemas do setor produtivo e a aceleração do desenvolvimento tecnológico são aspectos relevantes na implementação de programas de pesquisa, com estratégias, objetivos e metas direcionadas, devendo a comunidade científica trabalhar em estreita relação com o setor produtivo e/ou órgãos promotores do desenvolvimento. Esse enfoque participativo vem nortear as agências de fomento e algumas instituições de pesquisa agropecuária, tanto nacionais como estaduais. A exigência de conhecimentos multidisciplinares nos campos das ciências biológicas, sociais e econômicas, em função das inúmeras interações de interesses e das limitações entre os mais diversos atores do processo produtivo, vem imprimindo ao modelo o uso da teoria geral dos sistemas e de seu instrumental de análise, das técnicas de prospecção de cenários futuros e, por

¹O artigo corresponde à 2ª etapa do subprojeto Estudo de Prospecção de Demandas do Sistema Natural da Região Sudoeste do Estado de São Paulo, que integrou o Projeto Prospecção de Demandas Tecnológicas para Clientes de P&D, dos Institutos de Pesquisa da SAA em convênio com a EMBRAPA. Participam do subprojeto, além do Instituto de Economia Agrícola, pesquisadores do Instituto Agrônomo: Jairo Lopes de Castro; do Instituto Biológico: Ana Maria Sannazzaro; e do Instituto de Zootecnia: Frederico Fontoura Leinz. Apresentado no XXI Simpósio de Gestão da Inovação Tecnológica, realizado em São Paulo, de 7 a 10 de novembro de 2000.

²Engenheira Agrônoma, Doutora, Pesquisadora Científica do Instituto de Economia Agrícola.

³Economista, Mestre, Pesquisadora Científica do Instituto de Economia Agrícola.

último, dos conceitos de mercado de insumos, produtos e tecnologia (CASTRO et al., 1994).

Em síntese, o sistema de C&T tem visado à modernização na organização e administração da pesquisa, considerando uma atuação conjunta do setor público e privado, de forma a otimizar seus resultados e a alocação de recursos, buscando soluções para os principais gargalos sócio-econômicos, que possam levar ao desenvolvimento sustentável - econômico, ambiental e social. No que tange à aplicação de políticas e estratégias, o sistema deve reverter as situações de desigualdades entre os vários segmentos sociais e de disparidades regionais, para que uma grande maioria possa se beneficiar dos frutos do desenvolvimento (MELLO et al., 1999).

Dentre as diferentes técnicas prospectivas existentes, vale citar as extrapolativas, exploratórias e normativas. Geralmente essas técnicas são utilizadas de forma complementar e em muitos casos é bastante comum sua união. Tudo depende dos dados que se têm à disposição e/ou do que se deseja para o futuro - "o que vai acontecer", "o que deve acontecer" ou "o que pode acontecer" - pelo uso de modelagem de sistemas, análise morfológica, técnica Delphi e cenários (JOHNSON, 1989) (WRIGHT, 1994 e 1997).

A prospecção de demandas reveste-se de importância, como método de planejamento de pesquisa e avaliação do desenvolvimento da agropecuária, ao permitir a antecipação de demandas futuras. O emprego da técnica Delphi possibilita, também, uma atuação mais participativa no desenvolvimento regional.

A escolha da metodologia Delphi para esta pesquisa decorreu da preocupação em se trabalhar num processo participativo, envolvendo um público respondente bastante heterogêneo e ao mesmo tempo hegemônico, com relação às expectativas de desenvolvimento regional, intencionalmente escolhidos por seu engajamento com o assunto em pauta. Nesse caso, trata-se de uma exploração da variância de idéias sobre o tema e não de uma variância amostral, sendo que as discordâncias, mesmo que pequenas em relação ao todo, são consideradas (QUIRINO et al., 1999). Nessa direção, a técnica Delphi, que corresponde à análise qualitativa exploratória, antes de se constituir numa limitação metodológica, ajusta-se aos propósitos dessa pesquisa (QUIRINO, 1998).

2 - METODOLOGIA: a técnica Delphi

A técnica Delphi visa identificar fatores que tenham alta probabilidade de influenciar o futuro. Baseia-se no pressuposto de que muitas cabeças pensam melhor do que apenas uma e que um somatório de informações contribuirá para melhorar a qualidade das previsões. Consiste em várias rodadas de levantamentos de informações junto a especialistas sobre um determinado tema, e tem por objetivo obter e refinar informações, geralmente com a finalidade de planejamento e prospecção (MARINHO e QUIRINO, 1995). Permite, adicionalmente, fazer previsões em situações nas quais não existam dados históricos de parâmetros de desempenho, nem informações adequadas sobre seu estado presente e desenvolvimento futuro, nos casos em que as soluções para o problema não podem ser encontradas a partir de técnicas analíticas precisas, ou quando são necessárias análises de inúmeros assuntos interrelacionados ao problema (ZIGLIO, 1996), ou, ainda, quando esperam-se mudanças estruturais no ambiente de negócios, caso desta pesquisa.

Os especialistas que respondem aos questionários são anônimos entre si. Após a primeira rodada, recebem uma síntese das respostas dos demais participantes, estabelecendo-se assim a troca de informações e estímulo à criatividade, garantindo a consideração de idéias minoritárias (WRIGHT, 1985) e facilitando o aprofundamento das discussões e a formação de consenso. De acordo com a metodologia Delphi, os respondentes, ao receber a síntese analítica dos resultados de cada rodada dos questionários, podem confrontar sua visão do futuro do setor com todo o conjunto de especialistas, permitindo uma reavaliação de posições (se necessária) e o aprofundamento de algumas questões.

Os respondentes da pesquisa Delphi compõem um painel diversificado de especialistas em agronomia, economia, geografia, sociologia e meio ambiente, além de produtores, extensionistas e representantes de agroindústrias, cooperativas, associações, centros de pesquisa, escolas técnicas, organizações não-governamentais e políticos regionais.

Segundo DOWNES (1991), citado por QUIRINO et al. (1999), o melhor método para a seleção de respondentes é o *peer pooling*, ou seja, indicações de colegas e dos primeiros especialistas sugeridos, sendo construída uma extensa relação de nomes. Ou ainda, de acordo com HILL

e FOWLES (1975), a escolha dos respondentes deve corresponder a uma amostra intencional daqueles que estejam disponíveis no momento, dos que são reputados como formal ou informalmente conhecidos da equipe de pesquisadores envolvidos com a técnica Delphi, ou daqueles que tenham algum envolvimento com a área de estudo ou com o tema estudado (QUIRINO et al., 1999). O processo seletivo para a presente pesquisa baseou-se nesses procedimentos.

No caso presente, os componentes do grupo estão dispersos geograficamente entre os municípios que compõem a região. O Sudoeste do Estado de São Paulo, para efeito da pesquisa, engloba 28 municípios: Itararé, Itaberá, Itaporanga, Barão de Antonina, Coronel Macedo, Taquaritiba, Paranapanema, Angatuba, Guareí, Itapetininga, São Miguel Arcanjo, Campina do Monte Alegre, Itaí, Riversul, Capão Bonito, Guapiara, Apiaí, Itaoca, Ribeira, Itapirapuã Paulista, Bom Sucesso de Itararé, Nova Campina, Itapeva, Buri, Taquarivaí, Ribeirão Branco, Ribeirão Grande e Barra do Chapéu.

O método Delphi constitui-se de um estágio de exploração do tema e de um estágio de avaliação. Especificamente nessa pesquisa, a etapa exploratória foi realizada a partir de dados secundários e sondagens junto a técnicos e produtores da região, resultando num artigo que revelou problemas econômicos, sociais e ambientais, posteriormente utilizados para a confecção dos questionários da 1ª rodada do estágio de avaliação (NOGUEIRA et al., 1998).

O estágio de avaliação pode ser realizado em várias rodadas de aplicação de questionários. Na pesquisa em questão, foram estabelecidas duas. O objetivo da 1ª rodada é caracterizar as previstas mudanças de longo prazo que afetarão os negócios da região, com ênfase na produção agropecuária, população envolvida, produtores e trabalhadores, além da qualidade ambiental da região. A rodada seguinte reavalia os resultados da primeira e aprofunda os pontos nebulosos e controversos, com ênfase nas demandas tecnológicas, além de realizar uma síntese geral das tendências previstas para o setor, subsidiando o delineamento de estratégias de ação para a pesquisa agropecuária na Região Sudoeste.

Foram enviados no estágio de avaliação, na 1ª rodada e após pré-teste, 105 questionários, distribuídos entre as diversas categorias

de especialistas na região abrangida pela pesquisa. Desses, foram avaliados cerca de 55%, devidamente preenchidos.

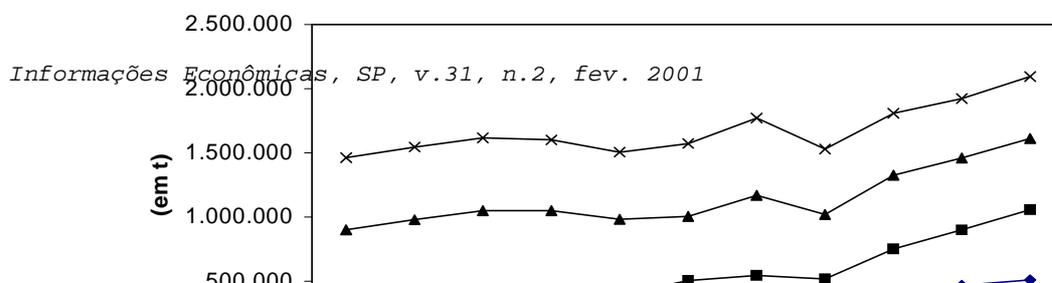
O questionário foi elaborado com ênfase em uma abordagem qualitativa, porém, sempre que possível, com considerações de ordem quantitativa. Os seguintes tópicos foram considerados em 16 questões na 1ª rodada: Vocação regional de atividades agropecuárias já instaladas e/ou com potencialidade de exploração na região; Mercado de produtos agropecuários por destino (regional, interestadual e externo); Caracterização da demanda por alimentos diante da globalização; Sustentabilidade da agropecuária; Sustentabilidade ambiental; Métodos alternativos de produção agropecuária; Sanidade animal e vegetal; Sustentabilidade social (emprego e renda); Agro-indústria e Infra-estrutura regional.

A extrapolação da tendência dos dados relativos à área e à produção dos principais grupos de atividades agropecuárias da região foi feita por meio de análises e gráficos elucidativos dos 28 municípios do Sudoeste paulista (Figuras 1 e 2), com o intuito de orientar os respondentes na prospecção regional. Também foi anexado um mapa da região contemplada pela pesquisa, sendo dividida em três sub-regiões (Figura 3), para servir de auxílio nas respostas do questionário Delphi, visando localizar geograficamente as potencialidades da expansão agropecuária, num cenário de 10 anos.

3 - ANÁLISE DOS RESULTADOS: 1ª avaliação

A Região Sudoeste paulista tem sua base econômica altamente dependente da agropecuária, caracterizando-se pelo convívio entre um dos redutos da pequena e média propriedade e muitos latifúndios, responsáveis pela produção de alimentos para consumo interno (NOGUEIRA, 1999).

Dados de 1996 mostram que, da área destinada à agropecuária nos 28 municípios considerados, as pastagens ocupavam cerca de 49%; a área com cultivo agrícola, 19%; o reflorestamento, 14%; e a vegetação natural, 18%. Essa região é importante na produção vegetal e animal, de cereais, hortícolas e frutíferas à pecuária e florestais.



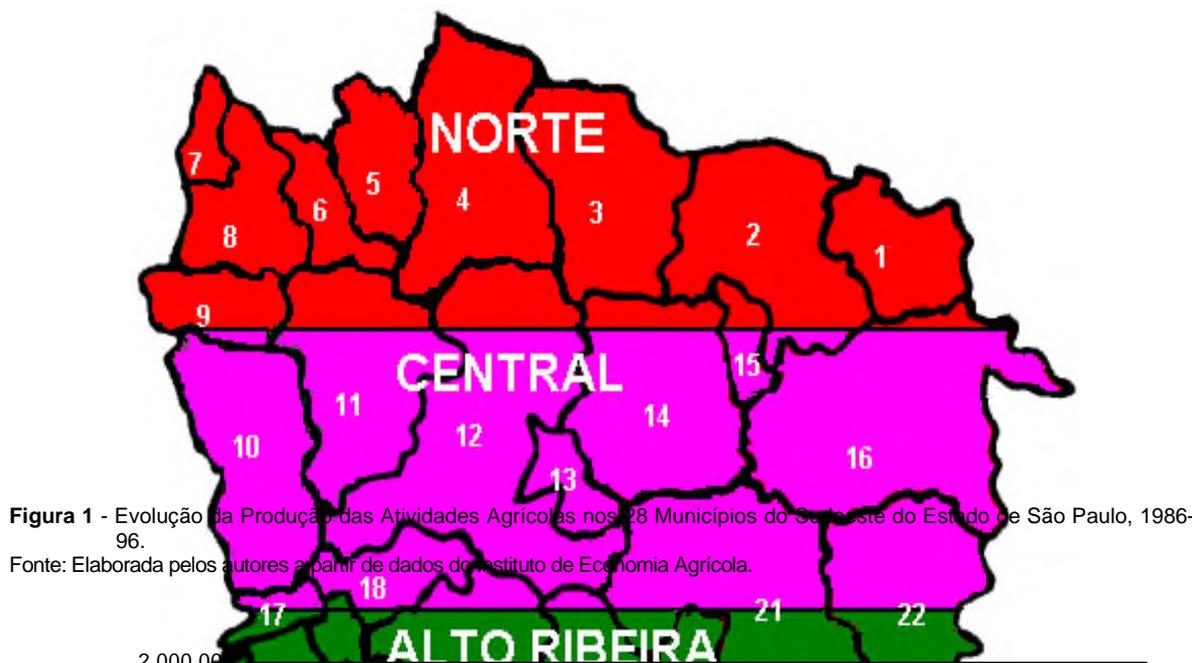


Figura 1 - Evolução da Produção das Atividades Agrícolas nos 28 Municípios do Sudoeste do Estado de São Paulo, 1986-96.
 Fonte: Elaborada pelos autores a partir de dados do Instituto de Economia Agrícola.

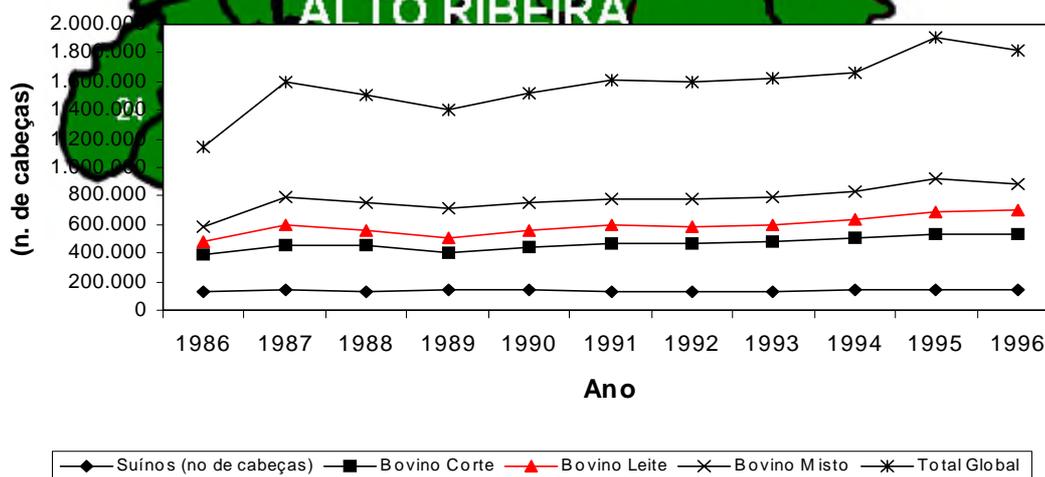


Figura 2 - Evolução da Pecuária nos 28 Municípios do Sudoeste do Estado de São Paulo, 1986-96.
 Fonte: Elaborada pelos autores a partir de dados do Instituto de Economia Agrícola.

Comparativamente às estimativas de 1985, foram verificados aumento de área cultivada com pastagens, perenes e olerícolas e redução das áreas com cultura de cereais e reflorestamento. As restrições das condições de solo e topografia da região foram importantes razões para o desfrute dos incentivos fiscais ao reflorestamento iniciado em 1965. Com o seu fim, a partir de 1985, e após a utilização da madeira, não houve total renovação de reflorestamento com espécies exóticas, o que pode explicar o aumento das pastagens e até da vegetação natural. Embora com sérias restrições ao cultivo, a agricultura é bastante diversificada na região, mesmo dentro nos muni-

cípios; porém, ao se considerar as principais atividades, verifica-se concentração na produção (NOGUEIRA et al., 1998).

A análise dos questionários com base em dados quantitativos e qualitativos, acompanhados de justificativas e/ou ponderações sobre as informações prestadas pelos respondentes, mostrou posições algumas vezes divergentes, mas apresentou muitos pontos de consenso ou na mesma direção.

Quanto ao questionamento sobre as atividades agropecuárias já existentes na região e/ou com potencial de desenvolvimento, segundo os grandes grupos definidos no questionário, fo-



Informações E

- | | |
|-----------------------|------------------------------|
| 1 - Guareí | 15 - Campina do Monte Alegre |
| 2 - Angatuba | 16 - Itapetininga |
| 3 - Paranapanema | 17 - Bom Sucesso de Itararé |
| 4 - Itaí | 18 - Nova Campina |
| 5 - Taquarituba | 19 - Ribeirão Branco |
| 6 - Coronel Macedo | 20 - Guapiara |
| 7 - Barão de Antonina | 21 - Capão Bonito |
| 8 - Itaporanga | 22 - São Miguel Arcanjo |
| 9 - Riversul | 23 - Ribeirão Grande |
| 10 - Itararé | 24 - Itapirapuã Paulista |
| 11 - Itaberá | 25 - Barra do Chapéu |
| 12 - Itapeva | 26 - Apiaí |
| 13 - Taquarivai | 27 - Ribeira |
| 14 - Buri | 28 - Itaoca |

Figura 3 - Região Sudoeste do Estado de São Paulo.

Fonte: Elaborada pelos autores a partir de dados do Plano Cartográfico do Estado de São Paulo.

ram destacados como de maior importância: cereais - milho e feijão, e, em menor expressão, os cereais de inverno; hortícolas - batata e tomate, seguidos de pimentão e flores; frutíferas - pêssego, uvas (fina e comum) e citros, além de maracujá e ameixa, com menor frequência; florestais - destacadamente pinus e eucalipto; pecuária e pequenos animais - sobressaem-se os bovinos especializados e mistos, e, com menor ênfase, os suínos e aves.

Com relação ao diagnóstico dos fatores que favorecem a manutenção e/ou expansão das atividades compreendidas nos grandes grupos selecionados, constataram-se como justificativas para os principais produtos: milho: por apresentar variedades adaptadas à região/ boa produtividade/ plantio direto, baixo risco/ baixo custo/ preço e

demanda/ ração animal; feijão: por apresentar duas safras anuais, topografia/ mecanização, tradição, clima, plantio direto e presença de agroindústria de beneficiamento; cereais de inverno: pelas condições edafoclimáticas, produção de massa verde/ plantio direto, rotação de culturas, alimentação animal/ complementação e agroindústria.

Como principais restrições a essas atividades destacaram-se: ausência de uma política agrícola efetiva, comercialização inadequada/ preços, desconhecimento do cultivo de atividades de inverno e competitividade com outras regiões. No que se refere às áreas do Sudoeste paulista, nas quais se espera o crescimento de tais atividades, nos próximos 10 anos, predominaram a Região Central e, com menor intensidade, a Nor-

te.

Na análise das frutíferas, foram considerados favoráveis os seguintes fatores para as respectivas frutas: pêssego: clima típico, produtividade/ variedade, tradição, demanda/ preço e agroindústria; uvas (fina e niágara): clima/ precocidade/ variedade, consumo/ mercado externo/ preço e cultura de pequeno produtor; citros (laranja e tangerina): menor incidência de pragas, clima/ variedades tardias/ temporãs e consumo; maracujá: agroindústria, consumo/ mesa/ indústria, cultivo simples e cultura de pequeno produtor; ameixa: clima e consumo. De modo geral, devem afetar negativamente a evolução dessas atividades: falta de tecnologia regional/ divulgação, alto investimento, concorrência e doenças/ agrotóxicos. Predominou a Região Central do Sudoeste como futura área de expansão da fruticultura.

A avaliação das atividades no grupo das hortícolas permitiu destacar como pontos positivos para sua expansão: batata: clima, tecnologia, proximidade do centro consumidor, baixa perecibilidade/ qualidade e disponibilidade de água; tomate e pimentão: clima, pequenas áreas/ cultivo intensivo, proximidade do centro consumidor, qualidade, plasticultura e produtividade; flores: crescimento/ proximidade de consumo e disponibilidade de água. Como fatores restritivos ao crescimento da produção, predominaram opiniões como: falta de pesquisa regional, alto custo, preço, excesso de agrotóxicos, treinamento do produtor, divulgação e fomento - no caso das flores. A área Central deverá ser predominante para a década seguinte.

Para o grupo das atividades florestais, foram enfatizados como quesitos para estímulo: eucalipto: exploração em pequenas áreas, facilidade de obtenção de mudas e mercado/ demanda/ preço; pinus (para madeira e resina): mercado/ demanda/ preço, solo não-agricultável, industrialização e tradição/ preexistência de florestas; matas nativas (com menor destaque): preservação do meio ambiente/ legislação/ fiscalização. Como pontos negativos foram listados, principalmente: inexistência de incentivo fiscal, ausência de indústria local e competição com outros produtos locais. A seleção da área para expansão das atividades, nos próximos 10 anos, foi para as regiões Central e Alto Ribeira.

Na exploração animal, houve uma maior distribuição de opiniões quanto à potencialidade das atividades, envolvendo tanto os ani-

mais de grande porte como de pequeno. Como fatores que podem favorecer essas atividades, nos próximos 10 anos, observou-se: bovino de corte: preços/ exportação e melhoramento de pastos/ manejo; bovino misto: consumo; suíno: pequena área/ atividade familiar, instalação de indústrias; piscicultura: projeto regional/ aumento de área e número elevado de reservas/ incentivo. A opinião mais contundente quanto à restrição ao desempenho desse grupo de atividades foi: relação custo/benefício desfavorável e persistência de enfermidades/ controle sanitário. Predominaram como resposta para a expansão das atividades as Regiões Central e Norte, sendo praticamente descartada a área do Alto Ribeira.

Quando solicitadas aos respondentes as melhores perspectivas de mercado e as atividades mais promissoras no atual contexto da globalização e acirramento da competitividade, para exportação predominaram as frutíferas, com grande ênfase em uva fina, caqui, banana e maracujá, seguidas pelo grupo da pecuária, especificamente bovino de corte e avicultura. Nas atividades florestais, também foi citado, com grande potencial para o mercado externo, o reflorestamento para exploração de resina. No entanto, em todas as atividades apontadas até aqui como de grande potencial de produção para a Região Sudoeste, predominou como opinião dos especialistas a importância do mercado estadual, seguido do regional e, por último, o abastecimento dos outros Estados da Federação.

Além das culturas listadas no questionário, abriu-se aos informantes a possibilidade de indicar outras e/ou novas atividades de forte apelo regional, quanto à absorção de mão-de-obra, características edafoclimáticas favoráveis, novos nichos de mercado, incremento de renda, etc. Foram citados, com destaque, em cereais: triticale e aveia; nas frutíferas: atemóia, nêspera, nectarina, lichia e banana orgânica; nas hortícolas: pepino, abóbora, alcachofra e cultivo orgânico; no grupo dos animais: rancultura; e dos florestais: pupunha e palmito.

Ainda quanto à contribuição das atividades para a elevação do emprego e da renda regional, na próxima década, na questão específica sobre o tema, predominou a opinião favorável ao grupo das frutíferas, com destaque para uva fina e pêssego. Dos demais grupos, citaram-se tomate e batata para as hortícolas; milho e feijão para os cereais; bovinocultura e piscicultura na pecuária; reflorestamento com pinus e eucalipto

no grupo de florestais, além das atividades de turismo.

Nos tópicos relativos à sustentabilidade ambiental, foram encontradas com grande frequência críticas relativas à: exaustão/ empobrecimento/desestruturação dos solos; desmatamento/ assoreamento dos recursos hídricos; uso inadequado de agrotóxicos/dejetos residenciais e industriais/poluição dos rios. No tocante à sanidade vegetal, destacaram-se as dificuldades na conservação de produtos pós-colheita e armazenamento, uso inadequado/falta de informação sobre defensivos para controle de pragas. E para os animais, enfatizaram-se: manejos nutricionais/zootécnicos inadequados e não-utilização de calendário de práticas de manejo sanitário.

Quando solicitada ao respondente a atividade agropecuária que teria maior potencialidade de contribuir para a sustentabilidade ambiental, econômica e social da região, houve uma distribuição homogênea de opiniões com relação aos cinco grupos. No entanto, prevaleceu a seleção de mercado predominantemente de produtos de alta qualidade, livre de agrotóxicos e até com preços elevados, para fazer frente à competição globalizada, em que a diferenciação é a tônica principal.

Um dos pontos destacados como de estrangulamento para o desenvolvimento regional foi a ausência de organização dos produtores aliada à grande deficiência em infra-estrutura: estradas, armazéns, silos e agroindústrias incipientes na região.

Em síntese, das questões propostas sobre as dimensões tecnológicas, econômicas, ecológicas e sociais da sustentabilidade regional, foi possível agregar os seguintes problemas: inadequação/ falta de pesquisa tecnológica agropecuária regional; falta de acesso à tecnologia/ conhecimento/ capacitação nos aspectos econômicos e ambientais; falta de competitividade regional/ altos custos/ preços/ produtividade; cultivo tradicional/ resistência a tecnologias alternativas; falta de fiscalização/ rigor nas leis ambientais. Para tanto, foram enumeradas possíveis soluções: pesquisa tecnológica regionalizada/ redução no uso de defensivos/ material genético regional/ qualidade/ plantio direto/ manejo integrado/ validação regional/ pesquisa local de impacto ambiental; extensão rural/treinamento; política agrícola/ financiamento; planejamento/ monitoramento da agropecuária regional.

Especificamente quanto à questão da

equidade social, os principais problemas apontados foram relativos à: má distribuição de renda/ baixos salários/ latifúndios; falta de assistência ao pequeno produtor/ baixa escolaridade/ treinamento; desemprego/ sazonalidade da mão-de-obra e êxodo rural. Como soluções sugeridas para esses entraves, apareceram: melhor distribuição de terras/ reforma agrária; maior assistência médica/hospitalar; assistência técnica/equipes multidisciplinares/ treinamento; políticas econômicas e sociais/ fixação do homem no campo e organização dos produtores.

De todos os tópicos avaliados, também mereceram destaque, entre os respondentes, a importância da agroindústria para a integração vertical da produção agropecuária, assistência técnica e extensão rural e os aspectos relacionados a crédito e comercialização regionais.

As primeiras análises prospectivas sobre as demandas do Sudoeste paulista permitem antever diversos cenários alternativos, que necessitam ser depurados para facilitar o planejamento e priorização de ações regionais das mais diversas ordens, de modo a permitir de fato sua efetivação.

4 - CONSIDERAÇÕES FINAIS

O uso de metodologia para prospectar demandas tecnológicas agropecuárias tem como propósito central antecipar as necessidades e aspirações futuras dos usuários das instituições de pesquisa e apoiar o desenvolvimento do agronegócio local, estadual e mundial. A pesquisa, como se sabe, constitui-se no primeiro segmento da cadeia produtiva.

Tal procedimento na identificação prospectiva requer um rol de especialistas participativos, que possam elencar problemas e evidenciar os impactos de diferentes naturezas, enriquecendo o conteúdo e a abrangência de temas regionais e analisando a interrelação desses para possíveis soluções.

Na pesquisa prospectiva, as etapas - exploratória e de avaliação - se complementam e ampliam a possibilidade de antecipar o futuro, entendendo a velocidade e direção de alterações da agropecuária, com maiores chances de acertos.

Muitos dos problemas tecnológicos (agronômicos e zootécnicos), econômicos, ambientais e sociais apontados como relevantes nessa etapa de avaliação corroboram com os

principais pontos levantados no estágio exploratório da pesquisa de prospecção de demandas do Sudoeste paulista. Com a técnica Delphi, houve a oportunidade de maior argumentação, rigor e melhor qualificação das respostas quanto aos entraves e gargalos no desenvolvimento regional. Novos fatores críticos foram identificados ainda, quando os especialistas e agentes comprometidos com a região puderam se manifestar a respeito. Além disso, a metodologia possibilitou analisar as opiniões relativas a fatores propulsores para o seu futuro, buscando convergências entre as pesquisas tecnológicas e as propostas de ações para a região.

Os resultados da pesquisa mostraram como consenso a vocação regional e o potencial competitivo de alguns produtos para o mercado externo, que podem, ao mesmo tempo, ser desenvolvidos por pequenos produtores, gerando empregos e renda para a região, caso típico das frutíferas de clima subtropical. Também foram considerados de relevância para produção de exportação a carne bovina e o reflorestamento para extração de resina. Já para o abastecimento interno - local e estadual - as hortícolas apareceram com destaque como atividade de agricultores

familiares tipicamente regionais, com mercado cativo vantajoso frente a outras regiões. No entanto, para essas atividades e as que compõem os demais grupos analisados, ficou bastante clara a carência de infra-estrutura física e econômica e, principalmente, de tecnologias adaptadas e/ou específicas à região.

Parte das demandas tecnológicas convergiram para soluções de entraves agrozootécnicos, relativos tanto ao manejo vegetal - de pragas e doenças - com uso adequado de defensivos, de variedades e do solo, como ao animal - diagnóstico e controle de enfermidades; além de impactos ambientais e treinamento de produtores e técnicos regionais na adoção de novas tecnologias.

A continuidade da pesquisa de prospecção de demandas do Sudoeste paulista deverá contemplar uma nova rodada da técnica Delphi, que enfatize alguns dos resultados da rodada anterior e esclareça pontos obscuros para o aprofundamento de questões divergentes e refinamento das análises, na tentativa de um consenso para subsidiar o desenvolvimento agropecuário e regional.

LITERATURA CITADA

CASTRO, A. M. et al. Caracterização de demandas por análise de sistemas em centros de P&D. In: SIMPÓSIO DE GESTÃO DA INOVAÇÃO TECNOLÓGICA, 18., 1994, São Paulo. **Anais...** São Paulo: IEA/USP, 1994. 12 p.

_____. Metodologia para a viabilização do modelo de demanda na pesquisa agropecuária. In: _____, 19., 1996, São Paulo. **Anais...** São Paulo: IEA/USP, 1996. p. 169-190

DOWNES, G. **The Delphi technique: views, reviews, critiques and visions: a study into the future of UK energy.** 1991. 234 p. Tese (MsC.) - University of Sussex. Brighton, UK.

HILL, K.Q.; FOWLES, J. The methodological worth of the Delphi forecasting technique. **Technological Forecasting and Social Change**, p. 179, 1975.

JOHNSON, B. B. Resumo e conclusões. In: ENCONTRO INTERNACIONAL DE PROSPECÇÃO E ESTRATÉGIA, 1989. **Anais...** São Paulo: PACTO/IA/FEA/USP, 1989.

MARINHO, D. N. C.; QUIRINO, T. R. Considerações sobre o estudo do futuro. **Sociedade e Estado**, São Paulo, v. 10, n. 1, p. 13-47, 1995.

MELLO, N. T. C. de et al. Demandas tecnológicas na agropecuária paulista: contribuição ao debate. **Informações Econômicas**, São Paulo, v. 29, n. 4, p. 7-18, abr. 1999.

NOGUEIRA, E. A. e. **Desenvolvimento regional, ocupação do espaço rural e o mercado de trabalho no sudoeste do estado de São Paulo.** 1999. 340 p. Tese (Doutorado em Geografia) – Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas da Universidade de São Paulo.

NOGUEIRA, E. A. e et al. Estudos de prospecção de demandas do sistema natural da região sudoeste do estado de São Paulo. In: CASTRO, A. M. G. de et al. (Eds). **Cadeias produtivas e sistemas naturais: prospecção tecnológica.** Brasília, DF: EMBRAPA SPI/DPD, 1998. Cap. 4, p. 75-100.

QUIRINO, T. R. Impacto agroambiental e agenda da pesquisa agropecuária brasileira. In: CASTRO, A. M. G. de et al. (Eds.). **Cadeias produtivas e sistemas naturais**: prospecção tecnológica. Brasília, DF: EMBRAPA-SPI/DPD, 1998. Cap. 3, p. 61-74.

_____. et al. **Impacto agroambiental**: perspectivas, problemas, prioridades. São Paulo: Ed. Edgard Blucher, 1999.

TAVARES, E. D. et al. Prospecção de demandas para os tabuleiros costeiros da região nordeste. In: CASTRO, A. M. G. de et al. (Eds.). **Cadeias produtivas e sistemas naturais**: prospecção tecnológica. Brasília, DF: EMBRAPA-SPI/EMBRAPA-DPD, 1998. Cap. 5, p. 103-125.

WRIGHT, J. T. C. Delphi: uma técnica útil para o planejamento? In: ENCONTRO BRASILEIRO DE PLANEJAMENTO EMPRESARIAL, 3., 1985, São Paulo.

_____. **Previsão tecnológica**. Nova Odessa, SP: SAA/CPA, mar. 1997. (Texto aula apresentado no Workshop Técnicas de Prospecção).

_____. **A técnica Delphi**: programa de estudos do futuro. São Paulo: FIA/USP, 1994. 31p. Mimeo.

ZIGLIO, E. The Delphi method and its contribution to decision-making. In: ADLER, M.; ZIGLIO, E. (Eds.). **Gazing into the Oracle**. London: Jessica Kingsley Publ., 1996. p. 3-33.

PESQUISA PROSPECTIVA DE DEMANDA REGIONAL NO SUDOESTE PAULISTA

RESUMO: Este artigo apresenta uma avaliação inicial dos resultados da pesquisa de prospecção de demandas, a partir da técnica Delphi, com vistas ao desenvolvimento agropecuário e ambiental da região Sudoeste do Estado de São Paulo. A investigação está voltada diretamente às necessidades regionais atreladas ao mercado consumidor e, por isso, tornou-se essencial a participação da comunidade, inclusive na priorização de propostas de ações. O exame dos resultados mostra uma predominância de opinião quanto à necessidade de pesquisas tecnológicas adaptadas e/ou específicas para a região, além de demandas de outra natureza. Sugere também que grande parte dos problemas levantados é passível de solução. A necessidade de consenso para muitas das questões abordadas, esclarecimento de pontos obscuros e refinamento de análises exige a continuidade do processo de avaliação para o planejamento estratégico de tecnologias e de políticas regionais.

Palavras-chave: prospecção de demandas, demandas tecnológicas, técnica Delphi, Sudoeste Paulista.

RESEARCH ON PROSPECTIVE REGIONAL DEMANDS IN SOUTHWESTERN SÃO PAULO

ABSTRACT: This article presents a preliminary evaluation of the research on prospective demands, based on the Delphi technique, with a view to fostering the agricultural and environmental development in southwestern São Paulo state. The investigation focuses directly on the regional needs of the consumer market and, for this reason, community participation became an essential stage, including in the prioritization of action proposals. The results analyses show a predominant opinion as for the need for regionally adapted or specific technological research, among demands of a different nature. They also suggest that most problems raised have passible solutions. The need for consensus on many of the subjects approached, the explanation of obscure points and the refinement of analyses call for the continuity of the evaluation process in the strategic planning of technologies and regional policies.

Key-words: demand prospection, technological demands; Delphi technique, Southwestern São Paulo.

Recebido em 13/02/2001. Liberado para publicação em 20/02/2001.