

PRIORIZAÇÃO DE ESTRATÉGIAS DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO PARA A CADEIA DE PRODUÇÃO DO CAFÉ NO ESTADO DE SÃO PAULO¹

Flávia Maria de Mello Bliska²
Oliveiro Guerreiro Filho³
Luiz Carlos Fazuoli⁴
Maria Bernadete Silvarolla⁵
Wallace Gonçalves⁶

RESUMO: O estabelecimento de prioridades é cada vez mais importante na gestão de ciência e tecnologia, principalmente na pesquisa aplicada, em função da crescente escassez de recursos das Instituições Públicas de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D). Além disso, a redução na representatividade da cafeicultura paulista no cenário agrícola nacional, principalmente quanto ao volume e valor da produção de grãos, evidenciou a necessidade de se identificar e priorizar atividades de P&D que possam subsidiar ações estratégicas dos formuladores de políticas públicas e dos componentes dos diferentes segmentos daquela cadeia produtiva, buscando o aumento de sua participação no agronegócio brasileiro. A identificação e a priorização de demandas da cadeia produtiva foram realizadas para o Estado de São Paulo como um todo e para os quinze Pólos de Desenvolvimento Regional da Agência Paulista de Tecnologia dos Agronegócios (APTA). Os Pólos Regionais priorizados quanto ao direcionamento dos esforços de P&D foram: Nordeste Paulista, Leste Paulista, Centro Oeste, Médio Paranapanema e Alta Paulista. As estratégias tecnológicas foram priorizadas para os grupos: I - gerar materiais propagativos adaptados a necessidades e sistemas de plantio diversos; II - gerar métodos, processos e materiais de proteção de plantas; III - práticas culturais (adubação e irrigação); IV - outras práticas culturais; e V - colheita, pós-colheita e industrialização. As estratégias não-tecnológicas priorizadas foram: desenvolvimento de mercado, maior organização setorial, incentivo à certificação, incentivo aos programas de qualidade e financiamento da lavoura. As estratégias não-tecnológicas beneficiarão todas as regiões produtoras paulistas, enquanto as tecnológicas deverão trazer benefícios específicos a cada uma das regiões produtoras do Estado.

Palavras-chave: gestão de P&D, café, prospecção de demandas, cadeias produtivas.

RESEARCH PRIORITIZATION AND STRATEGIES DEVELOPMENT FOR SAO PAULO STATE COFFEE PRODUCTION CHAIN, BRAZIL

ABSTRACT: Because current R&D programs of public institutions in the state of Sao Paulo are being carried out with limited resources, the prioritization of R&D demands is very important for the scientific and technological management of applied research, in particular. Besides that, the productive sector of the state's coffee chain has lost its market share in the Brazilian agribusiness, mainly with regard to volume and value of grain production, making it necessary to identify the actual need

¹Estudo realizado com recursos da FAPESP. Registrado no CCTC, ASP-19/2004.

²Engenheira Agrônoma, Doutora, Pesquisadora Científica do Instituto Agronômico de Campinas (e-mail: bliska@iac.sp.gov.br).

³Engenheiro Agrônomo, Doutor, Pesquisador Científico do Instituto Agronômico de Campinas (e-mail: oliveiro@iac.sp.gov.br).

⁴Engenheiro Agrônomo, Doutor, Pesquisador Científico do Instituto Agronômico de Campinas (e-mail: fazuoli@iac.sp.gov.br). Bolsa de Produtividade do CNPq.

⁵Engenheira Agrônoma, Mestre, Pesquisadora Científica do Instituto Agronômico de Campinas (e-mail: bernadet@iac.sp.gov.br).

⁶Engenheiro Agrônomo, Doutor, Pesquisador Científico do Instituto Agronômico de Campinas (e-mail: wallace@iac.sp.gov.br).

for knowledge and technologies to drive agricultural research, technical assistance and other government policies. Hence, this paper identifies R&D demands for the state as a whole and for the 15 Regional Development Poles of Sao Paulo Agency for Agribusiness Technology. The five Regional Poles that have been prioritized regarding R&D efforts were: Northeastern, Eastern, Mid-Western and Higher Sao Paulo and Mid-Parapanema. Technological strategies were prioritized for the groups: I) Development of plant materials adaptable to different environments and cropping systems; II) Development of methods, procedures and plant protection materials; III) Cropping practices (fertilization and irrigation); IV) Other cropping practices; V) Harvest, post-harvest and industrialization. Non-technological strategies prioritized were: I) market development, II) higher sectoral organization, III) support to certification, IV) support to quality programs, and V) crop funding. The non-technological strategies will benefit all producing regions of Sao Paulo, while the technological ones will produce specific benefits to each producing region of the Sao Paulo State.

Key-words: R&D management, coffee, demand prospecting, productive chain.

JEL Classification: Q16, Q18, R58.

1 - INTRODUÇÃO

O café foi introduzido no Brasil no início do século XVIII, no Pará. Em 1880, São Paulo tornou-se o maior produtor brasileiro e hoje responde por cerca de 12,0% do volume, 10,0% da área colhida e 8,0% do valor da produção nacional.

Embora sua participação na cafeicultura nacional tenha se reduzido em cerca de 50,0% no período 1990-2000, o Estado de São Paulo ainda é o terceiro maior produtor brasileiro. E, apesar de a cultura representar apenas 1,98% da renda agrícola estadual, a relevância do sistema agroindustrial é grande, pois São Paulo concentra a torrefação, a moagem e a industrialização do café, importa grãos de outros estados e países, amplia o valor agregado pelo setor e exporta parcela considerável da safra brasileira (ANUÁRIO, 2001; MELLO, 2001, APTA, 2002a, 2002b).

Atualmente, a cafeicultura paulista vem perdendo mercado para algumas outras regiões produtoras do Brasil, apesar de apresentar menor custo de produção e cafés de qualidade semelhante ou até superior à dos cafés obtidos nessas regiões.

A redução na representatividade da cafeicultura paulista no cenário agrícola nacional, em relação a outras regiões produtoras de café e ao agronegócio paulista, tem preocupado os componentes da cadeia produtiva e dos ambientes organizacional e institucional a ela relacionados, assim como as auto-

ridades responsáveis pela formulação e implementação de políticas públicas no Estado. Além disso, o estabelecimento de prioridades é cada vez mais importante na gestão de ciência e tecnologia, especialmente na pesquisa aplicada, em função da crescente escassez de recursos nas Instituições Públicas de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D).

Esses fatores levaram à localização e priorização regional do esforço de P&D da cafeicultura paulista, além da identificação e priorização de estratégias para a Programação de P&D da cadeia produtiva do café paulista, permitindo o aprimoramento de suas vantagens competitivas tecnológicas e não-tecnológicas.

2 - MATERIAL E MÉTODOS

Este estudo consiste em duas etapas básicas: a) uma análise diagnóstica, com o objetivo de identificar os principais fatores críticos ao desempenho da cadeia produtiva do café no Estado de São Paulo, os quais podem afetar a competitividade do produto em relação ao ambiente concorrencial vigente; e b) uma análise prognóstica, utilizando a técnica Delphi, para identificar e priorizar as estratégias de P&D que possam subsidiar ações estratégicas dos formuladores de políticas públicas e dos componentes dos diferentes segmentos da cadeia produtiva do café no

Estado de São Paulo, buscando o aumento de sua participação no agronegócio brasileiro.

2.1 - Análise Diagnóstica

Para atingir os objetivos determinados adotou-se o enfoque sistêmico de competitividade da cadeia produtiva do café paulista e realizou-se uma análise diagnóstica dessa cadeia produtiva de acordo com metodologia proposta por Castro; Colbe; Goedert (1995); Castro; Lima; Goedert (1998). A coleta de informações baseou-se principalmente no levantamento de dados secundários (Método de Coleta e Sistematização de Informações Secundárias - MECASIS), Agropolos (1999), na realização de reuniões e entrevistas com pessoas chave da cadeia produtiva - dirigentes de agroindústrias, técnicos e produtores rurais e consumidores - de acordo com o Método Rápido (*Rapid Rural Appraisal* - RRA), Townsley (1996) e na realização de Encontros Regionais.

2.1.1 - Levantamento de demandas no Estado de São Paulo

A análise do desempenho da cadeia produtiva do café paulista foi realizada por meio da síntese de informações coletadas em seus segmentos produtivos, da produção ao consumidor final, em 27 municípios do Estado, de modo a identificar os gargalos específicos de cada segmento, os quais limitam o desenvolvimento da cadeia e dificultam a obtenção dos níveis de qualidade exigidos pelo mercado consumidor.

Foram realizadas reuniões, visitas técnicas e entrevistas para coleta de informações junto a engenheiros agrônomos das Casas de Agricultura e/ou Escritórios de Desenvolvimento Rural (EDRs), pesquisadores científicos dos Pólos de Desenvolvimento Regional, diretores de empresas exportadoras, presidentes e agrônomos de cooperativas regionais, representantes de diversas entidades de classe, engenheiros agrônomos autônomos, representantes do setor de insumos, representantes dos setores de tor-

refação e moagem e de industrialização do café, produtores rurais e pesquisadores de diversas instituições de pesquisa e/ou ensino, dentre outros.

Também foram realizados Encontros Regionais em Votuporanga, Franca e Mococa em 2001, e em Garça e Adamantina em 2002, para discutir problemas regionais e, conseqüentemente, levantar as demandas tecnológicas e não-tecnológicas de cada uma das principais regiões produtoras do Estado. Os encontros contaram com público entre 60 e 80 engenheiros agrônomos dos setores público e privado, relacionados com a cadeia produtiva do café nas respectivas regiões, e foram organizados pelo IAC em colaboração com a Coordenadoria de Assistência Técnica Integral (CATI).

As informações coletadas permitiram a identificação dos fatores críticos ao desempenho da cadeia produtiva, que podem afetar seu desempenho, resultando em impactos que podem limitar suas vantagens comparativas de atuação e afetar a colocação e a manutenção do produto no mercado consumidor, tornando-o não competitivo em relação ao ambiente concorrencial.

2.2 - Análise Prognóstica

Para identificar e priorizar estratégias a serem enfocadas nos próximos anos pelo setor de P&D, utilizou-se a técnica Delphi, que consiste na circulação repetida de questionários entre um conjunto de especialistas anônimos entre si, que após a primeira rodada passam a receber uma síntese das respostas dos demais participantes, estabelecendo-se a troca de informações e o estímulo à criatividade, garantindo a consideração de idéias minoritárias e facilitando a formação de consenso. Pressupõe-se que um somatório de informações melhore a qualidade das previsões, especialmente quando não há dados históricos de parâmetro de desempenho ou onde se esperam mudanças estruturais no ambiente de negócios. Com essa técnica, as pessoas que detêm o conhecimento essencial e o discernimento sobre os rumos futuros da cadeia produtiva contribuem no

planejamento e tomada de decisão dos formuladores de políticas públicas e dos componentes dos diferentes segmentos da cadeia.

Para a primeira rodada da análise prognóstica foram convidados 94 especialistas dos ambientes institucional e organizacional relacionados à cadeia produtiva do café paulista e de alguns segmentos dessa cadeia produtiva, com retorno de 42,5%. Os especialistas receberam uma síntese da análise diagnóstica da cadeia produtiva, para opinarem quanto à localização regional do esforço da pesquisa e desenvolvimento, no contexto de alavancagem de vantagens de origem e, especialmente, quanto às áreas

estratégicas ao aprimoramento das vantagens competitivas tecnológicas e não-tecnológicas da cadeia produtiva do café no Estado e aos desafios da competitividade dessa cadeia produtiva.

As questões que na primeira rodada geraram controvérsias foram abordadas novamente na segunda rodada, na qual buscou-se também a priorização das estratégias tecnológicas e não-tecnológicas necessárias ao aumento da competitividade da cadeia produtiva do café paulista, considerando-se o Estado como um todo e cada um dos quinze Pólos de Desenvolvimento Regional (Figura 1). Foram convidados 200 especialistas e o retorno foi de 40,5%.



Figura 1 - Pólos Regionais de Desenvolvimento do Agronegócio, Agência Paulista de Tecnologia dos Agronegócios, Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Estado de São Paulo.

Fonte: Adaptada de **Informação Apta**. São Paulo, n. 3, p. 8-9, jan./mar. 2002.

Os resultados da pesquisa Delphi foram apresentados aos representantes dos Pólos Regionais e dos Institutos de Pesquisa da APTA que trabalham em áreas de interface com a cadeia produtiva do café paulista no Encontro de Programação Estratégica realizado em Cordeirópolis, em 2003, para discussão da adequação da programação proposta às demandas regionais, a uma visão multidisciplinar e às linhas estratégicas da cadeia produtiva, considerando-se a sustentabilidade da propriedade familiar e dos recursos naturais, qualidade, agregação de valor, gestão ambiental e oportunidades de novos negócios.

3 - RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 - Localização Regional do Esforço da Pesquisa e Desenvolvimento no Contexto de Alavancagem de Vantagens de Origem

Para análise da localização regional do esforço da pesquisa e desenvolvimento foram considerados dois grupos básicos de fatores: as características edafoclimáticas, resultantes da localização geográfica, e as características sócio-econômicas e culturais.

3.1.1 - Aspectos edafoclimáticos

As condições edafoclimáticas, embora possam favorecer ou limitar o desenvolvimento da cultura de café arábica, podem ser ao menos em parte contornadas via desenvolvimento de novas variedades comerciais, novos insumos à produção e novas técnicas de manejo integrado.

De modo geral, o café arábica, base da cafeicultura paulista, é planta de clima tropical úmido e temperaturas amenas, com médias anuais entre 18^o e 22^oC e temperatura ideal entre 19^o e 21^oC.

As temperaturas elevadas podem bloquear diversas funções biológicas de desenvolvimento, especialmente na época do florescimento, provocando o aborto de flores. As temperaturas muito baixas

podem ocasionar fortes geadas, levando à queima de folhas, gemas e em alguns casos do próprio tronco, prejudicando a produção de frutos no ano subsequente. Dependendo do grau de severidade da geada pode ser necessário utilizar a recepa ou outros tipos de poda, ou até mesmo substituir a planta.

Quanto às precipitações pluviárias, as regiões mais propícias ao plantio apresentam entre 1.200mm e 1.800mm anuais. Mas a distribuição das chuvas ao longo do ano também é importante, não devendo ocorrer deficiência hídrica em períodos críticos ao desenvolvimento da planta, como a floração e a granação dos frutos. O limite máximo de deficiência hídrica anual é de 125mm a 150mm de capacidade de armazenamento do solo, quando se torna superior a 150mm a irrigação da cultura torna-se necessária, com conseqüente aumento no custo de produção.

A região de Ourinhos-Avaré é climaticamente ótima para a cultura, praticamente sem ou com baixo déficit hídrico no inverno e temperatura média na faixa de 21^oC. No entanto, há riscos de geada e as condições climáticas são muito favoráveis à broca do café (*Hypothenemus hampei*) e à ferrugem (*Hemileia vastatrix*). Além disso, o inverno úmido é desfavorável à qualidade da bebida, quando são realizados preparo e colheita tradicionais, o que pode ser contornado utilizando-se a tecnologia do café cereja descascado.

Com relação à altitude, as regiões mais propícias encontram-se entre 400 e 1.200 metros. Quando mais elevadas, com temperaturas mais amenas, em geral há menores danos de pragas e doenças que nas mais quentes, embora a umidade relativa, o vento, o manejo e o espaçamento da cultura também possam afetar seu grau de incidência.

De acordo com Thomaziello et al. (2000), a cafeicultura paulista é mais produtiva e sustentável em altitudes entre 700m e 1.000m, em climas subtropicais úmidos, com deficiência hídrica anual entre 20mm e 80mm no período de dormência e com utilização de técnicas de manejo adequadas. Portanto, a observância do zoneamento climático é essencial para a sustentabilidade da cultura.

Assim, do ponto de vista edafoclimático a

região mais propícia ao desenvolvimento sustentável da cafeicultura tipo arábica no Estado de São Paulo é a Alta Mogiana, seguida pela Média Mogiana. Na Alta Mogiana se destacam os municípios de Batatais, Franca, Altinópolis, Pedregulho, Cristais Paulista, Ribeirão Corrente e Patrocínio Paulista. Na Média Mogiana se destacam os municípios de Amparo, Bragança Paulista, Caconde, Espírito Santo do Pinhal, Mococa, São João da Boa Vista, São Sebastião da Gramma, Serra Negra, Tapiratiba e São José do Rio Pardo. Essas regiões correspondem, respectivamente, aos Pólos Regionais Nordeste Paulista (sede em Mococa) e Leste Paulista (sede em Monte Alegre do Sul).

Ou seja, as regiões às quais deverão se direcionar os esforços da pesquisa e desenvolvimento englobam os Escritórios de Desenvolvimento Rural (EDRs) de Bragança Paulista, Franca, Ribeirão Preto e São João da Boa Vista, correspondendo às Regiões Administrativas (RAs) de Campinas, Franca e Ribeirão Preto e aos Pólos Regionais Nordeste e Leste Paulista.

3.1.2 - Aspectos sócio-econômicos e culturais

De acordo com os levantamentos realizados pela Coordenadoria de Assistência Técnica Integral (CATI, 2002) e pelo Instituto de Economia Agrícola (IEA, 2002), da Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Estado de São Paulo, é importante que sejam destacadas as seguintes características da cafeicultura paulista:

- RAs mais importantes, quanto ao volume de café arábica beneficiado produzido, em ordem decrescente de importância: Campinas, Franca e Marília.
- EDRs mais importantes quanto ao volume de café beneficiado produzido: São João da Boa Vista, Franca, Ourinhos, Marília e Bragança Paulista.
- EDRs mais importantes em áreas de expansão da cultura: São João da Boa Vista, Franca, Ourinhos, Marília e Bragança Paulista.
- RAs mais importantes em áreas de expansão da cultura: Campinas, Franca e Marília.

- Regiões mais importantes quanto ao número de Unidades de Produção Agrícola (UPAs) que produzem café: Araraquarense (cerca de 20,0%), Média Mogiana (17,0%), Nova Alta Paulista (12,0%), Noroeste (9,5%) e Alta Mogiana (8,0%).
- Regiões mais importantes quanto à área total das propriedades que produzem café: Média Mogiana (23,5%), Alta Mogiana (16,0%), Marília (12,0%), Araraquarense (9,0%) e Nova Alta Paulista (8,5%).
- Dos 14 principais municípios produtores de café, nove estão localizados na Alta e na Média Mogiana, quatro na região de Garça e Marília e um na Nova Alta Paulista.
- Municípios com as maiores áreas totais de produção de café, em ordem decrescente de importância: Garça, Espírito Santo do Pinhal, Caconde e São Sebastião da Gramma.
- Municípios com as maiores densidades de plantio de café, em ordem decrescente de importância: Cristais Paulista, Mococa e Franca.
- O maior número de UPAs com café encontram-se no estrato de tamanho de (20-50]ha: 30,5% das UPAs e 31,0% da área total das UPAs.
- Os estratos de tamanho (5,10]ha, (10,20]ha e (20,50]ha representam 70,0% das UPAs que produzem café e 54,0% da área das UPAs paulistas.
- As maiores densidades de plantio ocorrem em UPAs muito pequenas e muito grandes.
- O mais importante estrato de tamanho de área cultivada especificamente com café é o de (2,5]ha, que engloba cerca de 14,0% do total de UPAs.
- Cerca de 83,5% das UPAs encontram-se entre os estratos de tamanho de áreas cultivadas especificamente com café de (0,1], (1,2], (2,5] e (5,10]ha.

Portanto, considerando-se a área total das propriedades que produzem café no Estado de São Paulo e a localização dessas propriedades, os esforços da pesquisa e desenvolvimento do Estado deverão estar direcionados às seguintes regiões: Média e Alta Mogiana, Garça-Marília, Araraquarense, Nova Alta Paulista, Ourinhos (Pirajú, Tejupá, Timburi, Sarutaiá) e Avaré (Arandu, Cerqueira César, Manduri, Itai e Itaporanga). Essas regiões correspondem, respectivamente, aos Pólos Regionais Nordeste Pau-

lista, Leste Paulista, Centro Oeste, Alta Paulista e Médio Paranapanema.

Considerando-se o número de propriedades agrícolas produtoras de café no Estado, o tamanho médio dessas propriedades e das áreas cultivadas com café nessas propriedades, os esforços da pesquisa e desenvolvimento no Estado deverão estar direcionados também às UPAs que possuem entre 5ha e 50ha.

Os aspectos culturais contribuem para a diferenciação entre regiões de destaque na cafeicultura, especialmente quanto ao número e área das propriedades que se dedicam à cultura e volume produzidos, mas sem condições edafoclimáticas muito favoráveis à cultura: Garça-Marília, Noroeste, Nova Alta Paulista e Araraquarense.

Na região de Garça-Marília (Vera Cruz, Gália, Lupércio, Álvaro de Carvalho), Pólo Centro-Oeste (sede em Jaú), onde a cafeicultura foi introduzida principalmente pelos italianos, prevalece entre os produtores um nível cultural relativamente elevado, que diminui as desvantagens iniciais da região, pois os produtores buscam tecnologia adequada e se preocupam com o manejo integrado. Além do café ser produto tradicional na região, é preciso considerar a ausência de opções agrícolas economicamente viáveis e a significativa infra-estrutura criada em função da cafeicultura, englobando cooperativas bem estruturadas, tulhas, armazéns e estradas.

Assim, é importante que os esforços de P&D se voltem também às necessidades específicas da região Garça-Marília, Pólo Regional Centro-Oeste.

Já nas regiões da Nova Alta Paulista, Noroeste e Araraquarense, onde o café foi introduzido principalmente por colonos que migraram, respectivamente, das regiões de Garça-Marília, de Ribeirão Preto-Franca e do sul de Minas Gerais, o nível cultural é muito mais baixo. E, embora a infra-estrutura da cafeicultura existente na região seja grande, as limitações edafoclimáticas são muito mais graves que na região Garça-Marília. Além do solo - arenito - ser bastante pobre, erodido e nutricionalmente desequilibrado, há ocorrência generalizada de nematóides e a adoção de tecnologia é bastante baixa, especial-

mente nos tratamentos fitossanitários.

Para que no corredor formado por Nova Alta Paulista, Noroeste e Araraquarense - respectivamente Pólos Regionais Alta Paulista (sede em Adamantina), Extremo-Oeste (sede em Andradina) e Noroeste (sede em Votuporanga) - a cafeicultura se torne uma atividade econômica rentável e sustentável, os esforços de P&D deverão ser intensos: será indispensável um grande programa governamental, incluindo financiamento à produção, à pesquisa científica e à extensão. Serão necessários esforços para recuperação dos solos (quanto aos aspectos físico, químico e biológico), desenvolvimento e difusão de novas variedades, novos métodos de controle de pragas e doenças e novas tecnologias de manejo integrado. Do contrário, a cafeicultura deverá ser excluída dessas regiões e nem mesmo a introdução de pastagens será suficiente para alavancar o desenvolvimento dessa imensa área, hoje conhecida como corredor da fome, pois a boa rentabilidade da pecuária, seja de corte ou de leite, também exige a recuperação dos solos e o manejo adequado das pastagens.

A região de Ourinhos-Avaré, Pólo Regional Médio Paranapanema (sede em Assis), tem como principal destaque na cafeicultura os municípios de Pirajú, Tejuapá, Timburi e Sarutaiá. Nos últimos anos, a cultura teve grande impulso na região, com aumento significativo da área plantada. Hoje, ela ocupa o quarto lugar em importância no Estado, suplantada apenas pela Alta e Média Mogiana e Garça-Marília. Com a introdução da tecnologia de processamento do café cereja descascado (CD), que evita fermentações indesejáveis, por meio da seca mais rápida, a região tem se destacado na produção de cafés de boa qualidade. Produtores da região já ganharam prêmios em concursos de qualidade promovidos pela Illycaffè e Secretaria de Agricultura e Abastecimento e foi criada na região a Associação de Produtores de Cafés Especiais (PROCED).

No quadro 1 é apresentada a localização regional do esforço de pesquisa e desenvolvimento (P&D) no contexto de alavancagem de vantagens de origem.

Quadro 1 - Localização Regional do Esforço de Pesquisa e Desenvolvimento, no Contexto de Alavancagem de Vantagens de Origem

Aspectos considerados para direcionar o esforço de P&D	Localização regional e tamanho das propriedades			
	Região	EDR	AR	Pólo Regional
Edafoclimáticos	Alta Mogiana	Bragança Pta.	Campinas	Nordeste Paulista
	Média Mogiana	Campinas	Franca	Leste Paulista
		Franca	Ribeirão Preto	
Sócio-econômicos		S. J. Boa Vista		
	Média Mogiana	S. J. Boa Vista	Campinas	Nordeste Paulista
	Alta Mogiana	Franca	Franca	Leste Paulista
	Garça e Marília	Ourinhos	Marília	Centro-Oeste
	Araraquarense	Marília		
	Nova Alta Paulista	Bragança Pta.		
Culturais	Ourinhos	Ourinhos-Avaré		
	Garça e Marília	Marília	Marília	Centro-Oeste
	Noroeste	Tupã	Araçatuba	Alta Paulista
	Nova Alta Paulista	Araçatuba	Bauru	Noroeste
	Araraquarense	Bauru	S. J. Rio Preto	Extremo Oeste
		General Salgado		
		Lins		
		Dracena		
	S. J. Rio Preto			
	Fernandópolis			
Tamanho das propriedades	UPAs entre 5ha-50ha		Todos os Pólos Regionais	

Fonte: Dados da pesquisa.

3.3 - Priorização da Localização Regional dos Esforços de P&D

No quadro 2 é apresentada a priorização da localização regional dos esforços de P&D para a cadeia produtiva do café no Estado de São Paulo, obtida via técnica Delphi: Nordeste Paulista, Leste Paulista, Centro-Oeste, Médio Paranapanema e Alta Paulista.

Além dessas regiões, poderão ser estimulados estudos para futura implantação do café robusta no Estado de São Paulo, nas regiões de temperaturas mais elevadas, especialmente no oeste do Estado, mas também no Vale do Ribeira, onde as temperaturas altas são parcialmente compensadas pela nebulosidade elevada e onde a revitalização da produção do café arábica também deverá ser objeto de estudo.

3.4 - Priorização das Estratégias Tecnológicas ao Aprimoramento das Vantagens Competitivas da Cadeia Produtiva do Café no Estado de São Paulo

No quadro 3 é apresentada a priorização das estratégias tecnológicas para o Estado de São Paulo como um todo e nos quadros 4 a 8 são apresentadas as priorizações das estratégias tecnológicas para os Pólos Regionais eleitos quanto ao direcionamento dos esforços de P&D.

As estratégias foram classificadas em cinco Grupos: I - gerar materiais propagativos adaptados a necessidades e sistemas de plantio diversos; II - gerar métodos, procedimentos e materiais de proteção de plantas; III - práticas culturais (adubação e irrigação); IV - outras práticas culturais; e V - colheita, pós-colheita e industrialização.

Quadro 2 - Priorização da Localização Regional dos Esforços das Instituições de P&D para a Cadeia Produtiva do Café no Estado de São Paulo

Pólos regionais (81 questionários)	Priorização ¹ (frequência das respostas)					Importância ²	Total de indicações
	1º	2º	3º	4º	5º		
Nordeste Paulista	22	16	4	8	4	7	61
Centro-Oeste	10	20	20	5	4	7	66
Leste Paulista	15	12	13	5	7	5	57
Médio Paranapanema	10	3	12	12	4	2	43
Alta Paulista	4	5	4	11	11	5	40

¹Realizada a partir das indicações para o primeiro lugar em importância e assim sucessivamente, podendo ou não coincidir com a ordenação em função do número total de indicações do 1º ao 5º lugar.

²Alguns especialistas indicaram cinco Pólos Regionais como importantes para ação das atividades de P&D, porém não indicaram ordem de priorização.

Fonte: Dados da pesquisa.

Quadro 3 - Priorização das Estratégias Tecnológicas ao Aprimoramento das Vantagens Competitivas da Cadeia Produtiva do Café para o Estado de São Paulo¹

Grupo de estratégia	Ordem de prioridade	Estratégia tecnológica/número total de indicações (81 questionários)	
Grupo I Materiais pro-pegativos	1º	Cultivares com resistência múltipla (ferrugem, nematóides, bicho-mineiro, dentre outros)	50
	2º	Cultivares com resistência ou tolerância a condições ambientais adversas	35
	3º	Seleção visando plantios mais adensados (pequenas propriedades, agricultura familiar e terras mais valorizadas)	33
	4º	Cultivares de café de porte baixo e com melhor arquitetura	33
	5º	Cultivares de café resistentes a nematóides	29
Grupo II Materiais de proteção	1º	Bioecologia das principais pragas do cafeeiro e inimigos naturais	52
	2º	Resistência de pragas e patógenos do cafeeiro a defensivos	46
	3º	Estudo de impactos ambientais dos agroquímicos	35
	4º	Desenvolvimento de feromônios	40
	5º	Desenvolvimento de armadilhas	45
Grupo III Adubação e irrigação	1º	Manejo sustentado da fertilidade do solo	40
	2º	Nutrição e qualidade do café	28
	3º	Adubação e nutrição de variedades de cafeeiros	30
	4º	Adubação orgânica: adubação verde e aproveitamento de resíduos agro-industriais e urbanos	24
	5º	Poda e nutrição mineral do cafeeiro	27
Grupo IV Outras práticas culturais	1º	Manejo integrado de pragas, doenças e nematóides	46
	2º	Cafeicultura orgânica e ecológica	43
	3º	Sistemas de produção para melhoria da qualidade do café	36
	4º	Recuperação de solos degradados	28
	5º	Espaçamentos e densidades de plantio	28
Grupo V Colheita, pós-colheita, industrialização	1º	Desenvolvimento de tecnologias para melhoria da eficiência produtiva e da qualidade do produto final	44
	2º	Desenvolvimento de novas tecnologias para aproveitamento de cafés com defeitos	43
	3º	Desenvolvimento e aperfeiçoamento de tecnologias de secagem	36
	4º	Melhoria das condições de trabalho dos colhedores (equipamentos de segurança e ergonomia do trabalho)	28
	5º	Aperfeiçoamento de tecnologias de armazenamento	24

¹Priorização a partir de indicações para 1º a 5º lugares em importância, podendo ou não coincidir com a ordenação em função do número total de indicações do 1º ao 5º.

Fonte: Dados da pesquisa.

Quadro 4 - Priorização de Estratégias Tecnológicas, Pólo Regional Nordeste Paulista, Estado de São Paulo¹

Grupo de estratégia	Ordem de prioridade	Estratégia tecnológica/ número total de indicações (81 questionários)	
Grupo I Materiais pro- pagativos	1º	Cultivares com resistência múltipla (ferrugem, nematóides, bicho-mineiro, dentre outros)	5
	2º	Cultivares com resistência ou tolerância a condições ambientais adversas	3
	3º	Seleção visando plantios mais adensados (pequenas propriedades, agricultura familiar, terras mais valorizadas)	3
	4º	Cultivares de café de porte baixo e com melhor arquitetura	3
	5º	Cultivares de café resistentes a nematóides	2
Grupo II Materiais de proteção	1º	Bioecologia das principais pragas do cafeeiro e inimigos naturais	5
	2º	Resistência de pragas e patógenos do cafeeiro a defensivos	4
	3º	Desenvolvimento de armadilhas	3
	4º	Desenvolvimento de feromônios	4
	5º	Estudo de impactos ambientais dos agroquímicos	4
Grupo III Adubação e irrigação	1º	Manejo sustentado da fertilidade do solo	5
	2º	Adubação e nutrição de variedades de cafeeiros	4
	3º	Poda e nutrição mineral do cafeeiro	3
	4º	Adubação orgânica: adubação verde e aproveitamento de resíduos agro-industriais e urbanos	2
	5º	Avaliação da necessidade de adubação	2
Grupo IV Outras práticas culturais	1º	Manejo integrado de pragas, doenças e nematóides	5
	2º	Sistemas de produção para melhoria da qualidade do café	4
	3º	Desenvolvimento de processos de separação dos cafés	5
	4º	Sistemas de condução da lavoura e culturas intercalares	3
	5º	Tecnologia de aplicação de defensivos (controle de pragas, doenças, nematóides e plantas daninhas)	3
Grupo V Colheita, pós- colheita, industria- lização	1º	Desenvolvimento de tecnologias para melhoria da eficiência produtiva e da qualidade do produto final	4
	2º	Desenvolvimento de novas tecnologias para aproveitamento de cafés com defeitos	3
	3º	Desenvolvimento e aperfeiçoamento de tecnologias de secagem	5
	4º	Melhoria das condições de trabalho dos colhedores (equipamentos de segurança e ergonomia do trabalho)	3
	5º	Aperfeiçoamento de tecnologias de armazenamento	3

¹Priorização a partir de indicações para 1º- a 5º- lugares em importância, podendo ou não coincidir com a ordenação em função do número total de indicações do 1º- ao 5º-.

Fonte: Dados da pesquisa.

Quadro 5 - Priorização de Estratégias Tecnológicas, Pólo Regional Leste Paulista, Estado de São Paulo¹

Grupo de estratégia	Ordem de prioridade	Estratégia tecnológica/número total de indicações (81 questionários)	
Grupo I Materiais propagativos	1º	Cultivares com resistência múltipla (ferrugem, nematóides, bicho-mineiro, dentre outros)	5
	2º	Cultivares com boa qualidade de bebida e características tecnológicas especiais para <i>blends</i> e expresso	4
	3º	Cultivares de café arábica resistentes à ferrugem	4
	4º	Seleção visando plantios mais adensados (pequenas propriedades, agricultura familiar, terras mais valorizadas)	3
	5º	Seleção visando a avaliação regional de variedades	3
Grupo II Materiais de proteção	1º	Desenvolvimento de armadilhas	4
	2º	Interações microclimáticas sob diferentes condições de manejo	4
	3º	Desenvolvimento de feromônios	3
	4º	Desenvolvimento de armadilhas	3
	5º	Estudo de impactos ambientais dos agroquímicos	3
Grupo III Adubação e irrigação	1º	Manejo sustentado da fertilidade do solo	4
	2º	Poda e nutrição mineral do cafeeiro	3
	3º	Avaliação da necessidade de adubação	3
	4º	Quantificação da necessidade de irrigação	2
	5º	Nutrição e qualidade do café	3
Grupo IV Outras práticas culturais	1º	Sistemas de produção para melhoria da qualidade do café	4
	2º	Cafeicultura orgânica e ecológica	4
	3º	Espaçamentos e densidades de plantio	3
	4º	Recuperação de solos degradados	2
	5º	Sistemas agroflorestais com a introdução de espécies arbóreas de usos múltiplos	2
Grupo V Colheita, pós-colheita, industrialização	1º	Desenvolvimento e aperfeiçoamento de tecnologias de secagem	4
	2º	Aperfeiçoamento de tecnologias de armazenamento	3
	3º	Desenvolvimento de tecnologias para melhoria da eficiência produtiva e da qualidade do produto final	3
	4º	Desenvolvimento de novas tecnologias para aproveitamento de cafés com defeitos	3
	5º	Melhoria das condições de trabalho dos colhedores (equipamentos de segurança e ergonomia do trabalho)	2

¹Priorização a partir de indicações para 1º- a 5º- lugares em importância, podendo ou não coincidir com a ordenação em função do número total de indicações do 1º ao 5º

Fonte: Dados da pesquisa.

Quadro 6 - Priorização de Estratégias Tecnológicas, Pólo Regional Médio Paranapanema, Estado de São Paulo¹

Grupo de estratégia	Ordem de prioridade	Estratégia tecnológica/número total de indicações (81 questionários)	
Grupo I Materiais pro- pagativos	1º	Cultivares com resistência ou tolerância a condições ambientais adversas	9
	2º	Cultivares com boa qualidade de bebida e características tecnológicas especiais para <i>blends</i> e expresso	9
	3º	Seleção visando a avaliação regional de variedades	7
	4º	Cultivares com resistência múltipla (ferrugem, nematóides, bicho-mineiro, dentre outros)	7
	5º	Clonagem de cafeeiros especiais (estaquia e cultura de tecidos)	6
Grupo II Materiais de proteção	1º	Bioecologia das principais pragas do cafeeiro e inimigos naturais	9
	2º	Interações microclimáticas sob diferentes condições de manejo	9
	3º	Desenvolvimento de armadilhas	8
	4º	Desenvolvimento de feromônios	8
	5º	Resistência de pragas e patógenos do cafeeiro a defensivos	7
Grupo III Adubação e irrigação	1º	Nutrição e qualidade do café	8
	2º	Adubação e nutrição de variedades de cafeeiros	7
	3º	Adubação de cafeeiros em áreas irrigadas	8
	4º	Manejo sustentado da fertilidade do solo	9
	5º	Avaliação da necessidade de adubação	8
Grupo IV Outras práticas culturais	1º	Sistemas de produção para melhoria da qualidade do café	7
	2º	Cafeicultura orgânica e ecológica	6
	3º	Desenvolvimento de processos de separação dos cafés	8
	4º	Manejo integrado de pragas, doenças e nematóides	7
	5º	Espaçamentos e densidades de plantio	6
Grupo V Colheita, pós- colheita, industrialização	1º	Desenvolvimento e aperfeiçoamento de tecnologias de secagem	7
	2º	Desenvolvimento de tecnologias para melhoria da eficiência produtiva e da qualidade do produto final	6
	3º	Desenvolvimento de novas tecnologias para aproveitamento de cafés com defeitos	8
	4º	Desenvolvimento de tecnologias para aproveitamento de resíduos agroindustriais	7
	5º	Desenvolvimento de novas tecnologias de torra e <i>blends</i>	6

¹Priorização a partir de indicações para 1º- a 5º- lugares em importância, podendo ou não coincidir com a ordenação em função do número total de indicações do 1º ao 5º.

Fonte: Dados da pesquisa.

Quadro 7 - Priorização de Estratégias Tecnológicas, Pólo Regional Centro-Oeste, Estado de São Paulo¹

Grupo de estratégia	Ordem de prioridade	Estratégia Tecnológica/número total de indicações (81 questionários)	
Grupo I Materiais pro- pagativos	1º	Cultivares com resistência múltipla (ferrugem, nematóides, bicho-mineiro, dentre outros)	8
	2º	Cultivares de café arábica resistentes à ferrugem	3
	3º	Cultivares de café resistentes ao bicho mineiro	3
	4º	Desenvolvimento de cultivares com boa qualidade de bebida e características tecnológicas especiais para <i>blends</i> e expresso	3
	5º	Cultivares de café resistentes a nematóides	6
Grupo II Materiais de proteção	1º	Bioecologia das principais pragas do cafeeiro e inimigos naturais	6
	2º	Desenvolvimento de feromônios	6
	3º	Interações microclimáticas sob diferentes condições de manejo	6
	4º	Estudo de impactos ambientais dos agroquímicos	5
	5º	Desenvolvimento de agroquímicos	3
Grupo III Adubação e irrigação	1º	Manejo sustentado da fertilidade do solo	5
	2º	Estudo da absorção de micronutrientes em solos arenosos	4
	3º	Avaliação da necessidade de adubação	4
	4º	Adubação orgânica: adubação verde e aproveitamento de resíduos agro-industriais e urbanos	2
	5º	Poda e nutrição mineral do cafeeiro	3
Grupo IV Outras práticas culturais	1º	Recuperação de solos degradados	4
	2º	Manejo integrado de pragas, doenças e nematóides	6
	3º	Espaçamentos e densidades de plantio	5
	4º	Sistemas de produção para melhoria da qualidade do café	4
	5º	Cafeicultura orgânica e ecológica	3
Grupo V Colheita, pós- colheita, industrialização	1º	Desenvolvimento de tecnologias para melhoria da eficiência produtiva e da qualidade do produto final	6
	2º	Desenvolvimento e aperfeiçoamento de tecnologias de secagem	6
	3º	Desenvolvimento de novas tecnologias para aproveitamento de cafés com defeitos	5
	4º	Melhoria das condições de trabalho dos colhedores (equipamentos de segurança e ergonomia do trabalho)	4
	5º	Aperfeiçoamento de tecnologias de armazenamento	5

¹Priorização a partir de indicações para 1º a 5º lugares em importância, podendo ou não coincidir com a ordenação em função do número total de indicações do 1º ao 5º.

Fonte: Dados da pesquisa.

Quadro 8 - Priorização de Estratégias Tecnológicas, Pólo Regional Alta Paulista, Estado de São Paulo¹

Grupo de estratégia	Ordem de prioridade	Estratégia tecnológica/número total de indicações (81 questionários)	
Grupo I	1º	Cultivares resistentes a nematóides	4
	2º	Cultivares de café robusta e/ou híbridos interespecíficos em regiões marginais ao café arábica	4
	3º	Cultivares de café resistentes ao bicho mineiro	3
	4º	Seleção visando plantios mais adensados (pequenas propriedades, agricultura familiar, terras mais valorizadas)	3
	5º	Desenvolvimento de porta-enxerto resistente a nematóides	2
Grupo II	1º	Bioecologia das principais pragas do cafeeiro e inimigos naturais	4
	2º	Interações microclimáticas sob diferentes condições de manejo	4
	3º	Resistência de pragas e patógenos do cafeeiro a defensivos	3
	4º	Estudo de impactos ambientais dos agroquímicos	3
	5º	Desenvolvimento de feromônios	3
Grupo III	1º	Manejo sustentado da fertilidade do solo	3
	2º	Adubação orgânica: adubação verde e aproveitamento de resíduos agro-industriais e urbanos	3
	3º	Nutrição e qualidade do café	2
	4º	Quantificação da necessidade de irrigação	2
	5º	Adubação e nutrição de variedades de cafeeiros	2
Grupo IV	1º	Sistemas de condução da lavoura cafeeira e culturas intercalares	4
	2º	Espaçamentos e densidades de plantio	3
	3º	Cafeicultura orgânica e ecológica	3
	4º	Manejo integrado de pragas, doenças e nematóides	2
	5º	Recuperação de solos degradados	2
Grupo V	1º	Sistemas de produção para melhoria da qualidade do café	
	1º	Desenvolvimento de tecnologias para melhoria da eficiência produtiva e da qualidade do produto final	4
	2º	Desenvolvimento e aperfeiçoamento de tecnologias de secagem	4
	3º	Desenvolvimento de aproveitamento de resíduos agroindustriais (palha e borra)	3
	4º	Aperfeiçoamento de tecnologias de armazenamento	2
5º	Desenvolvimento de novas tecnologias para aproveitamento de cafés com defeitos	2	

¹Priorização a partir de indicações para 1º a 5º lugares em importância, podendo ou não coincidir com a ordenação em função do número total de indicações do 1º ao 5º.

Fonte: Dados da pesquisa.

A especificidade das estratégias tecnológicas para cada um dos Pólos de Desenvolvimento Regional está vinculada à realização de seleção e ensaios regionais, pois o desempenho de uma determinada cultivar é função das características edafoclimáticas da região onde a mesma será cultivada (interação genótipo-ambiente). Ou seja, uma cultivar que apresenta boas características de bebida no Pólo Regional Nordeste Paulista não apresentará necessariamente essa mesma característica no Pólo Regional Alta

Paulista. Assim, embora as estratégias tecnológicas apresentadas para os cinco Pólos de Desenvolvimento Regional priorizados pareçam genéricas, elas indicam as estratégias prioritárias para cada um dos Pólos, e os resultados da implementação da mesma estratégia em Pólos diferentes provavelmente serão diferentes (Quadros 4 a 8).

O desenvolvimento de cultivares com resistência múltipla (ferrugem, nematóides e bicho mineiro, dentre outros), o desenvolvimento de armadilhas e

feromônios para proteção de plantas, o manejo integrado de pragas, doenças e nematóides e a cafeicultura orgânica e ecológica são estratégias priorizadas para a maior parte dos quinze Pólos de Desenvolvimento Regional. Isso indica uma preocupação com a utilização cada vez menor de defensivos agrícolas. A menor utilização de defensivos, além de contribuir para a redução dos custos de produção, contribui para a preservação ambiental, traz menores riscos à saúde dos trabalhadores e consumidores e poderá, inclusive, agregar qualidade e valor ao café, permitindo seu acesso a nichos de mercado mais exigentes quanto à qualidade do produto e aos aspectos sociais e ambientais. Conseqüentemente, são estratégias que poderão elevar a competitividade da produção de café em São Paulo ou em determinado Pólo.

3.3.2 - Priorização das estratégias não-tecnológicas para o Estado de São Paulo

Verificou-se que a competitividade da cadeia produtiva do café paulista também está muito relacionada a diversas estratégias de caráter não-tecnológico. No quadro 9 é apresentada a priorização das cinco estratégias consideradas mais importantes pelos especialistas que participaram da técnica Delphi: desenvolvimento de mercado, maior organização, incentivo à certificação, incentivo aos programas de qualidade e financiamento da lavoura. Porém, é necessário buscar soluções para o custo elevado da certificação, o qual dificulta o acesso dos produtores com poucos recursos aos nichos especiais de mercado.

No quadro 10 é apresentada a priorização das

estratégias não-tecnológicas importantes para o aprimoramento das vantagens competitivas da cadeia produtiva do café nos cinco Pólos Regionais indicados para o direcionamento dos esforços de pesquisa e desenvolvimento: Nordeste Paulista, Leste Paulista, Centro-Oeste, Médio Paranapanema e Alta Paulista.

4 - CONCLUSÕES

O objetivo básico deste estudo - a priorização de atividades de pesquisa e desenvolvimento, buscando o aumento da participação da cadeia produtiva do café paulista no agronegócio brasileiro - foi alcançado.

Por meio de uma análise diagnóstica e uma análise prognóstica foi elaborada uma Programação Estratégica de Pesquisa e Desenvolvimento para a Cadeia Produtiva do Café no Estado de São Paulo, a qual poderá orientar as atividades das instituições paulistas de P&D com interface com essa cadeia produtiva e fornecer subsídios para ações estratégicas dos formuladores de políticas públicas e dos componentes dos diversos segmentos da mesma cadeia produtiva.

A priorização da localização regional do esforço de pesquisa e desenvolvimento (P&D), via pesquisa Delphi, levou em conta dois grupos básicos de fatores: as características edafoclimáticas e as características sócio-econômicas e culturais. Os Pólos Regionais priorizados foram: 1º Pólo Regional Nordeste Paulista, 2º Pólo Regional Leste Paulista, 3º Pólo Regional Centro-Oeste, 4º Pólo Regional Médio Paranapanema e em 5º Pólo Regional Alta Paulista.

Quadro 9 - Priorização das Estratégias Não-Tecnológicas para o Estado de São Paulo¹

Ordem de prioridade	Estratégia não-tecnológica (81 questionários)	Indicações 1º a 5º
1º	Desenvolvimento de mercado	30
2º	Organização setorial: maiores integração e coordenação na cadeia produtiva	31
3º	Certificação: garantia de origem	36
4º	Programas de qualidade	29
5º	Financiamento da lavoura	20

¹Priorização realizada a partir das indicações para 1º-lugar em importância e assim sucessivamente, podendo ou não coincidir com a ordenação em função do número total de indicações do 1º ao 5º lugar.

Fonte: Dados da pesquisa.

Quadro 10 - Priorização das Estratégias Não-Tecnológicas para os Pólos Regionais de Desenvolvimento Paulistas¹

Pólo regional	Ordem de prioridade	Estratégia não-tecnológica (81 questionários)	Indicações 1º a 5º
Nordeste Paulista	1º	Financiamento da lavoura	4
	2º	Desenvolvimento de mercado	4
	3º	Organização setorial: maiores integração e coordenação da cadeia produtiva	5
	4º	Infra-estrutura de apoio logístico	3
	5º	Certificação: garantia de origem	3
Leste Paulista	1º	Certificação: garantia de origem	2
	2º	Desenvolvimento de mercado	2
	3º	Organização setorial: maior integração e coordenação da cadeia produtiva	3
	4º	Legislação e padronização	3
	5º	Programas de qualidade	2
Centro-Oeste	1º	Desenvolvimento de mercado	4
	2º	Certificação: garantia de origem	4
	3º	Programas de qualidade	3
	4º	Organização setorial: maior integração e coordenação da cadeia produtiva	3
	5º	Financiamento da lavoura	4
Médio Parana-panema	1º	Desenvolvimento de mercado	9
	2º	Certificação: garantia de origem	9
	3º	Programas de qualidade	10
	4º	Infra-estrutura de apoio logístico	6
	5º	Legislação e padronização	7
Alta Paulista	1º	Financiamento da lavoura	4
	2º	Desenvolvimento de mercado	4
	3º	Programas de qualidade	3
	4º	Organização setorial: maior integração e coordenação da cadeia produtiva	4
	5º	Infra-estrutura de apoio logístico	2

¹Priorização realizada a partir das indicações para o 1º lugar em importância e assim sucessivamente, podendo ou não coincidir com a ordenação em função do número total de indicações do 1º ao 5º lugar.

Fonte: Dados da pesquisa.

Do ponto de vista edafoclimático, a região mais propícia ao desenvolvimento sustentável da cafeicultura arábica em São Paulo é a Alta Mogiana, seguida pela Média Mogiana (Pólos Regionais Nordeste Paulista e Leste Paulista).

Os esforços de P&D deverão também atender às necessidades específicas da região Garça-Marília (Pólo Regional Centro-Oeste). Nessa região, o café é produto tradicional, não há outras opções agrícolas economicamente viáveis e há infra-estrutura significativa para a atividade, englobando cooperativas bem estruturadas, tulhas, armazéns e estradas.

A região de Ourinhos-Avaré (Pólo Regional Médio Parapanema) deverá receber a atenção das instituições de P&D em função dos aumentos signi-

ficativos na área plantada e na qualidade do café obtido na região nos últimos anos.

No corredor formado entre a Nova Alta Paulista, Noroeste e Araraquarense (Pólos Regionais Alta Paulista, Extremo-Oeste e Noroeste), os esforços de P&D deverão ser intensos para que a cafeicultura se torne uma atividade econômica rentável e sustentável, do contrário, haverá risco de ser excluída dessas regiões.

Também deverão ser contemplados estudos sobre a revitalização da produção do café arábica no Vale do Ribeira e sobre a introdução do café robusta no oeste do Estado e no Vale do Ribeira.

As estratégias não-tecnológicas importantes ao aumento da competitividade do agronegócio café

paulista priorizadas foram: 1º - desenvolvimento de mercado, 2º - realização de propaganda institucional, 3º - incentivo aos programas de qualidade, 4º - incentivo à certificação (garantia de origem do produto); e em 5º - maior organização setorial (integração e coordenação na cadeia produtiva).

As estratégias não-tecnológicas deverão beneficiar todas as regiões produtoras paulistas, enquanto as tecnológicas deverão trazer benefícios específicos a cada uma das regiões produtoras do Estado.

Embora os resultados das pesquisas priorizadas - estratégias tecnológicas - possam ser apropriados por produtores de outros estados ou países, quanto mais regionalizadas forem as pesquisas, menores serão as possibilidades de que seus resultados sejam aproveitados em outras regiões, de forma a serem obtidos os mesmos desempenhos quantitativos e qualitativos das regiões onde foram desenvolvidas.

LITERATURA CITADA

AGROPOLOS: uma proposta metodológica. Brasília: ABIP-TI/CNPq/SEBRAE/Embrapa/IEL, 1999. 357 p.

ANUÁRIO ESTATÍSTICO DO CAFÉ 2000/2001. Rio de Janeiro: **Coffee Business**, 2001. 161 p.

AGÊNCIA PAULISTA DE TECNOLOGIA DOS AGRONEGÓCIOS - APTA. Agricultura de SP rendeu R\$16,48 bi em 2001. **Resenha Apta**, São Paulo, n. 31, 18 jan. 2002(a).

_____. Agronegócio garantiu saldo de 2001. _____. São Paulo, n. 34, 22 jan. 2002b.

CASTRO, A. M. G. de; COBBE, R. V.; GOEDERT, W. J. **Manual de prospecção de demandas para o SNPA**. Brasília: Embrapa, 1995. 85 p.

_____; LIMA, S. M. V.; _____. (Eds.). **Cadeias produtivas e sistemas naturais: prospecção tecnológica**. Brasília: Embrapa/SPI, 1998. 564 p.

COORDENADORIA DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA INTEGRAL - CATI. Disponível em: <<http://www.cati.sp.gov.br>>. Acesso em: 2002.

INSTITUTO DE ECONOMIA AGRÍCOLA - IEA. **Banco de Dados**. Disponível em: <<http://www.iea.sp.gov.br>>. Acesso em: 2002.

MELLO, E. V. A cafeicultura no Brasil. In: ZAMBOLIM, L. (Ed.). **Tecnologias de produção de café com qualidade**. Viçosa: UFV, Departamento de Fitopatologia, 2001. p. 565-606.

THOMAZIELLO, R. A. et al. **Café arábica: cultura e técnicas de produção**. Campinas: Instituto Agrônomo, 2000. 82 p. (Boletim Técnico, n. 187).

TOWNSLEY, P. **Rapid Rural Appraisal (RRA), Participatory Rural Appraisal (PRA) and aquaculture**. Rome: FAO, 1996. 109 p. (Fisheries Technical Paper, n. 358).

Recebido em 17/12/2004. Liberado para publicação em 01/07/2005.