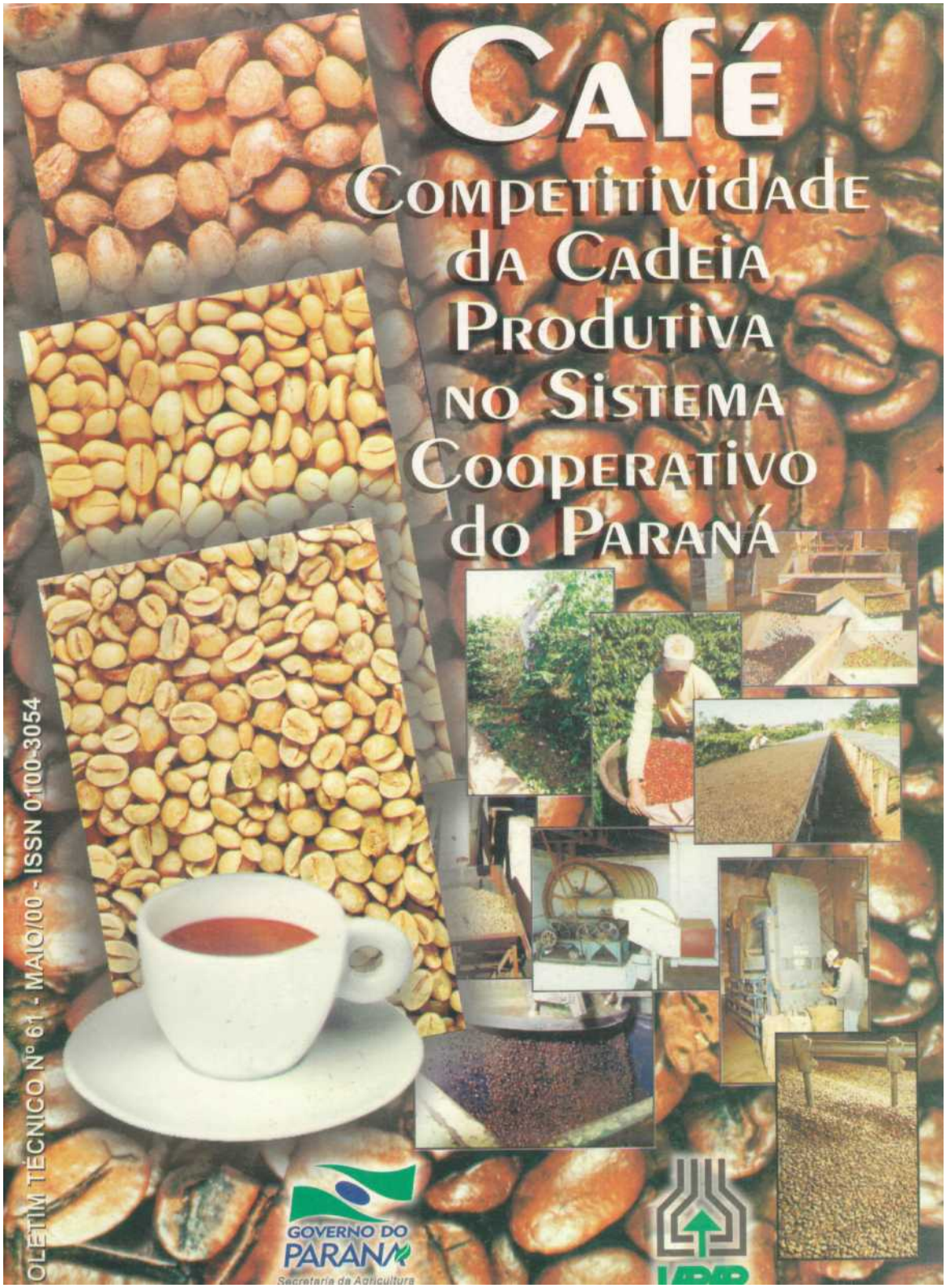
Café

Competitividade da Cadeia Produtiva no Sistema Cooperativo do Paraná



BOLETIM TÉCNICO Nº 61 - MAIO/00 - ISSN 0100-3054

GOVERNO DO PARANÁ
Secretaria da Agricultura

IBRD

BOLETIM TÉCNICO N° 61
MAIO/00

ISSN 0100-3054

Comitê Editorial
CED

CAFÉ: COMPETITIVIDADE DA CADEIA PRODUTIVA NO SISTEMA COOPERATIVO DO PARANÁ[1]

Moacyr Doretto[2]

IAPAR

INSTITUTO AGRONÓMICO DO PARANÁ - LONDRINA-PR

---

[1] Trabalho e publicação financiada com recursos do Ministério da Agricultura-Secretaria de De senvolvimento Rural através do Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF) - Convénio 066/98.

[2] Economista MSc. Pesquisador da Área de Sócio-economia

IAPAR

INSTITUTO AGRONÔMICO DO PARANÁ

GOVERNO DO PARANÁ

VINCULADO À SECRETARIA DE ESTADO DA AGRICULTURA E DO ABASTECIMENTO

Rodovia Celso Garcia Cid, km 375 - Fone: (43) 376-2000 - Fax: (43) 376-2101
Cx. Postal 481 - 86001-970 - LONDRINA-PARANÁ-BRASIL

Visite o site do IAPAR: ***http://www.pr.gov.br/iapar***

DIRETORIA EXECUTIVA
Diretor-Presidente: Florindo Dalberto

PRODUÇÃO
Coordenação Gráfica: Márcio Rosa de Oliveira
Arte-final: Sílvio Cézar Boralli / Capa: Tadeu K. Sakiyama
Fotos: Edino F. da Silva

Impresso na Área de Reproduções Gráficas
Tiragem: 750 exemplares
Todos os direitos reservados ao Instituto Agronômico do Paraná.
É permitida a reprodução parcial, desde que citada a fonte.
É proibida a reprodução total desta obra.

D695c Doretto, Moacyr
Café: competitividade da cadeia produtiva no sistema cooperativo do Paraná / Moacyr Doretto.
Londrina: IAPAR, 2000.
55p. ilust. (IAPAR. Boletim Técnico, 61).

1. Café-Cadeia Produtiva-Aspectos Econômicos.
I. Instituto Agronômico do Paraná, Londrina, PR. II. Título.
III. Série.

CDD 338.1773
AGRIS E10
2110
G514

ÍNDICE

	Pág.
Resumo	4
Abstracts	4
1 – Introdução	5
2 – Competitividade e a desregulamentação da economia cafeeira	9
2.1- Participação brasileira no comércio de café	9
2.2 – Preços e rentabilidade da atividade cafeeira	11
2.3 - Industrialização e consumo de café	13
2.3.1 – Concentração setorial das indústrias de torrefação e moagem de café	13
2.3.2 – Consumo per capita de café	15
2.4 – Diferenciação de preços do café pela qualidade	19
2.5 – Cooperativas e a transformação agro-industrial de café	21
2.5.1. Cooperativas no Paraná	23
3 – Metodologia	25
4 – Caracterização da cadeia produtiva do café	26
4.1 – Fluxograma	26
4.1.1 – Agroindústria	28
4.1.1.1. Caracterização da forma de verticalização	28
4.1.1.2. Unidades de produção de café	29
4.1.1.2.1. Reestruturação	29
4.1.1.2.2. Relações com os agentes econômicos	35
4.1.1.2.3. Armazenamento e destino do produto café	37
4.1.2 – Cooperativas com torrefadoras de café	39
4.1.2.1. Caracterização da forma de verticalização	39
4.1.2.2. Cooperativas e os produtores de café	39
4.1.2.3. Reestruturação e a expansão de postos de trabalho	42
5 – Valor adicionado	45
6 – Conclusão	50
7 – Bibliografia	53

RESUMO

O objetivo do estudo é verificar a competitividade da cadeia produtiva do café no sistema cooperativo, através do valor adicionado a preços de mercado. Os dados foram obtidos em entrevistas nas cooperativas agrícolas com unidades de torrefação. Constatou-se que a verticalização na cadeia do café é realizada, de um lado, pelas cooperativas e de outro, por outras agroindústrias (maquinistas, torrefadoras e indústria de café solúvel). O valor adicionado (R$/kg de café beneficiado) segundo os grupos de agentes económicos foi: de **2,20** para o grupo 1, sendo 0,99 para o produtor de café, 0,14 para o maquinista e 1,07 para a torrefadora. Para os grupos 2 e 3 foi de **2,26,** sendo 0,99 para o produtor e 1,27 para as torrefadoras e cooperativas com torrefadora. Para o grupo 4 foi de **1,38** sendo 0,99 para o produtor de café e 0,39 para a cooperativa que comercializa o produto beneficiado. Existe disparidade no valor adicionado entre os grupos de agentes económicos e a vantagem competitiva para o agricultor é de comercializar o café através do grupo 3 e 4, onde está presente a entidade cooperativa, dado que está sob sua gerência e os benefícios do valor adicionado pelo processo industrial, ainda revertem em favor dos associados através da prestação de serviços e da capitalização das cotas.

ABSTRACTS

The objective of this study was to evaluate the competitivity of the coffee production chain through farmers' cooperatives in relation to other private agroindustries using the comparison of the added value (R$/Kg of coffee bean) for different economic agents. For group 1, the global added value was 2.20, where 0.99 was for farmers, 0.14 for 'maquinistas' and 1.07 for the roasters. For group 2 and 3, the global added value was 2.26, where 0.99 was for farmers and 1.27 to roaster or cooperatives with roasting facilities. For group 4 the global added value was 1.38 by selling only coffee beans, where 0.99 was for farmers and 0.39 for cooperatives. There is a clear difference in the added value among economic agents and the cooperative advantage for farmer is to utilize groups 3 or 4, where the cooperatives are invôlved in the agri-chain and part of benefits way turn back to farmers, through services and quota capitalizacion, or even in cash.

Key words: competitivity; cooperatives; coffee chain; verticalizacion.

1 – INTRODUÇÃO

No final dos anos 80 e início de 90, a cafeicultura brasileira apresentava baixa competitividade no mercado nacional e internacional, decorrente do processo de desregulamentação da economia cafeeira, do decréscimo dos preços do café no mercado internacional, da baixa qualidade do produto no mercado interno, do baixo rendimento físico da lavoura de café e da concorrência com outros tipos de bebidas, principalmente os refrigerantes. Este processo de diminuição da competitividade do produto café refletiu de forma significativa na agricultura do Paraná, pois no período 1960-96 a área e o número de estabelecimentos agrícolas com café reduziram em 90,8% e 71,1%, respectivamente. A redução do número de produtores de café ocorreu, indistintamente, entre os que eram associados e não associados às cooperativas de agricultores. Apesar disto, no Paraná ocorreu um processo crescente de expansão daquelas cooperativas e que incluíram nas suas atividades a industrialização[3] do café beneficiado em torrado e moído, através da implantação de unidades torrefadoras que são componentes do movimento de verticalização[4] da produção para agregação de valor ao produto.

A competitividade de um produto é, comumente, tratada sob os aspectos de desempenho no mercado ou a eficiência técnica do processo produtivo de forma estática, ou seja, através de um corte temporal verifica-se qual foi o comportamento dos indicadores. A discussão em torno da conceituação de competitividade já avançou e superou a visão econômica fundada nos preços, custos e taxa de câmbio de cunho estritamente empresarial, através da competitividade sistêmica. Esta representa a performance empresarial que depende da conjugação de fatores de várias empresas do ramo da atividade a que pertence, isto é, da conjuntura econômica, infra-estrutura, regime político e das características sócio-econômicas do mercado nacional. Assim, quando insere a análise dinâmica do desempenho e da eficiência, constata-se que ambas são resultados acumulados de estratégias competitivas utilizadas pelas empresas, diante do processo concorrencial e do ambiente econômico. Este quadro de referência

---

[3] Etapa na qual o produto primário café foi submetido a um processamento que modifica a sua forma original, transformando-o num produto para ser consumido como bebida ou em componente para a formação de outros produtos.

[4] O produto pode ser processado por um único agente econômico representante de um segmento da cadeia produtiva ou ainda por segmentos distintos da cadeia.

permite verificar que a competitividade dos produtos está associada à flexibilidade das empresas em renovar, constantemente, as estratégias concorrenciais e as vantagens competitivas, como afirma Coutinho & Ferraz (1994:18) *"...a competitividade deve ser entendida como a capacidade da empresa formular e implementar estratégias concorrenciais, que lhe permitam conservar, de forma duradoura, uma posição sustentável no mercado...O sucesso competitivo passa, assim, a depender da criação e da renovação das vantagens competitivas por parte das empresas, em um processo em que cada produtor se esforça por obter peculiaridades que o distingam favoravelmente dos demais, como por exemplo, custo e/ou preço mais baixo, melhor qualidade..."*

As empresas que possuem maior dotação de recursos económicos são aquelas que, normalmente, renovam as suas estratégias competitivas no mercado e poderão exercer a coordenação[5] vertical de um ou mais segmentos da cadeia produtiva.

No caso do produto café a coordenação foi realizada pelo Instituto Brasileiro do Café-IBC que ditava as normas e era o principal cliente do produtor da matéria prima e fornecedor para as torrefadoras. Com a extinção do IBC no início dos anos 90,^ estabeleceu-se nova ordem concorrencial entre os agentes económicos pela matéria prima para a transformação do produto e para a exportação. No caso específico do café existe duas formas de verticalização, ou seja, a primeira onde o produto circula pelos segmentos dos maquinistas e torrefadoras, na forma em coco, beneficiado, torrado e mpído; e a segunda onde na cooperativa estão reunidas as etapas de beneficiamento, armazenamento, torrefação e moagem, ou seja constituindo um único segmento. Na cadeia do café não existe coordenação deforma plena como aquela que ocorre com aves, suínos e fumo em virtude da inexistência de contratualização da produção, da falta de padronização do produto, da valoração do

[5] Coordenação ocorre quando um segmento da cadeia produtiva é dotado de capacidade de tomada de decisão sobre o que, como e quanto produzir de um produto, sob determinado preço unitário. A coordenação é realizada de duas formas básicas: a primeira quando a coordenação é plena e o produtor de matéria prima não interfere no planejamento da atividade e só executa o que foi determinado pelo agente econômico que demanda o produto, casos específicos das aves de corte, dos suínos e do fumo. A segunda forma está centrada na fase da industrialização, em virtude da necessidade para ser consumido e também da variabilidade de opções de subprodutos que podem ser obtidos, ou seja o segmento que demanda o produto não interfere em nenhuma fase do processo produtivo, casos específicos da soja que é transformada em óleo e farelo, e leite em leite pasteurizado, queijo e iogurte.

produto pela qualidade e da possibilidade de armazenamento por longo período sem perder a qualidade da bebida.

O progresso tecnológico é admissível em todos os segmentos da cadeia produtiva do café, advindo de segmentos à montante ou a jusante, cuja atribuição é a geração de inovações tecnológicas que propiciam a competitividade do setor cafeeiro no mercado interno e externo. A competitividade engloba o agronegócio, isto é, ocorre em todas as fases do processo de produção, de transformação e de circulação de mercadorias, através de variedades melhoradas, de equipamentos que proporcionam a elaboração de produtos com melhor qualidade e de marketing junto ao público consumidor.

No sentido de elevar a competitividade do produto café no mercado interno e externo, no início dos anos 90 foi criado no Paraná, o Plano Integrado de Cafeicultura que preconizava a implantação do novo modelo tecnológico de produção de café adensado[6], cuja tecnologia fundamerltou-se nos resultados dos projetos de pesquisa conduzidos e validados pelo Instituto Agronómico do Paraná-IAPAR, iniciados em 1975. As bases de sustentação do novo modelo são a diversificação agrícola, a conservação dos recursos naturais, a racionalização do trabalho e do uso de capital, através da reestruturação do sistema de cultivo, da elevação do rendimento físico por área, da diminuição do custo unitário de produção, da liberação de áreas da unidade produtiva para outras atividades e proporcionar a complementaridade do uso de recursos humanos, técnicos e económicos nas atividades da unidade produtiva e da melhoria da qualidade do produto.

As cooperativas de agricultores desempenharam funções importantes, juntamente com outras entidades, na difusão da tecnologia do plantio do café no sistema adensado, haja visto que através delas são transacionados em torno de 50% do total de café produzido no Paraná. Este novo modelo de lavoura de café ultrapassou as fronteiras geográficas do Paraná e está sendo conduzido por agricultores em diversas regiões do Brasil, com excelentes resultados.

Diante desta reestruturação que está ocorrendo na cafeicultura do Paraná, visando a elevação da competitividade do produto no mercado e do envolvimento das cooperativas na organização dos agricultores que produzem o produto café, é que se propôs a realização do estudo. O objetivo é verificar a competitividade da cadeia produtiva do café no sistema cooperativo através de um

[6] IAPAR. Modelo tecnológico para o café no Paraná. 1991 (Informe de Pesquisa, 97).

estudo de caso[7]. Para efeito de mensuração da competitividade foi utilizado o valor adicionado nos segmentos da cadeia que estão dentro e fora do sistema cooperativo. Com isto, indicou-se os segmentos da cadeia que são mais eficientes e que se apresentam com maior possibilidade de obtenção de vantagens económicas para os agricultores na comercialização do café.

O trabalho está organizado em capítulos da seguinte forma: no segundo, a revisão bibliográfica acerca do processo de diminuição da competitividade do café brasileiro no mercado interno e externo, através da desregulamentação da economia cafeeira, da evolução dos preços, da distribuição espacial da capacidade instalada da industrialização do café, da valoração do produto pela qualidade e da inserção das cooperativas na industrialização do café; no terceiro, a metodologia para a definição da unidade de referência de análise e a mensuração do valor adicionado nos segmentos da cadeia produtiva; no quarto, o fluxograma da cadeia produtiva do café, destacando as duas formas de verticalização da produção; no quinto, explicitou-se o fluxograma da cadeia com o valor adicionado segundo os grupos de agentes econômicos envolvidos com a transação do produto; no sexto, apresentou-se as conclusões pertinentes à competitividade da cadeia do café, destacando-se a ampla vantagem do sistema cooperativo, ou seja quando comercializa o café beneficiado dos produtores e, também com a unidade torrefadora, comparativamente àqueles que comercializam diretamente no mercado e; finalmente relacionou-se a bibliografia utilizada.para a fundamentação do assunto em apreço.

[7] Utilizou-se os dados de uma cooperativa que possui torrefadora.

2 - COMPETITIVIDADE E A DESREGULAMENTAÇÃO DA ECONOMIA CAFEEIRA

2.1 - PARTICIPAÇÃO BRASILEIRA NO COMÉRCIO DE CAFÉ

Historicamente, a atividade cafeeira do Brasil sempre se apresentou com elevada competitividade em relação às demais atividades agrícolas exploradas internamente, elevando-o à posição de destaque como maior produtor e exportador mundial. Apesar de tal condição, o período compreendido entre 1900 e 1997, foi marcado por contínuo decréscimo da participação brasileira no comércio dessa commodity. Ao lado da diminuição relativa da participação brasileira ocorreu uma crescente multiplicação de países da América do Sul, África e Ásia que aumentaram sua produção. O café representou por muito tempo a principal fonte de entrada de divisas para o Brasil, além de constituir-se num destacado elemento de política governamental, como afirma Vegro(1993:15) *"A partir de meados da década de 50 a entrada de divisas assume uma tendência declinante, exceção para as safras 1975-77. Antes dessa época a cafeicultura foi a maior responsável pela entrada de divisas do país sendo considerado o mais importante instrumento de política externa governamental".*

A retração da participação brasileira no mercado internacional da commodity café está associada diretamente às disfunções advindas das cláusulas económicas do Acordo Internacional do Café-AIC e, posteriormente com a extinção do IBC, causando obstáculos aos agricultores na condução da atividade primária. Durante o* referido período de regulamentação foram se acumulando desafios para a continuidade da produção de café, tais como: a necessidade de reformulação do sistema de cultivo, a minimização dos custos de produção, a valoração do produto pela qualidade da bebida e, atuação no mercado concorrencial, visto que até então os preços eram determinados no nível governamental. Ocorreu mudança drástica de cliente internamente, pois passou do IBC (comprador e gestor das políticas públicas para o produto) para os consumidores internos e externos, propiciando a manipulação dos preços internacionais sob o comando dos agentes económicos com maior poder de barganha.

O mercado nacional de café sempre foi regulamentado, em períodos distintos, para que fossem solucionadas crises como o excesso de produção, a estabilidade dos preços e, a harmonização dos

interesses do capital privado e as políticas do Estado na substituição de importações, como afirma Saes (1997:205-6) *"o primeiro, dos primórdios da intervenção a 1929, em que a motivação económica para a regulamentação se assentou na ação do estado no sentido de solucionar as crises de superprodução...no segundo, de 1930 a 1950...no lugar de intervenções esporádicas, respondendo aos momentos de crise, a regulamentação passa a atuar sistematicamente na manutenção da estabilidade dos preços...Finalmente, de 1951 a 1989, a regulamentação assume um caráter harmónico que compatibilizou o interesse privado na acumulação de capital e do estado na implementação de políticas de substituição de importações."*

A crise evidenciada na atividade cafeeira no período de desregulamentação foi seletiva entre os produtores, além de acelerar a eliminação de regiões em processo de exclusão da atividade. Aqueles produtores que permaneceram na atividade já obtinham rendimentos físicos superiores aos demais e a reestruturação que se apresentava à atividade era favorável para a elevação do padrão de produtividade e de qualidade da bebida, conforme afirma Coutinho & Ferraz(1994:286-7) *"Com o decorrer da crise resultante da desregulamentação do setor* ocorreu uma seleção entre os cafeicultores brasileiros, uma vez que inexistiam políticas internas para sustentação do setor. A reestruturação permitiu que cafeicultores empresariais com alta produtividade permanecessem no setor, eliminando primordialmente cafeicultores familiares de pequena escala e regiões decadentes. Esse novo perfil da produção brasileira repercutirá sobre a produtividade e qualidade do produto".*

No período que antecedeu a desregulamentação já estava em andamento o processo de retração da atividade cafeeira nas principais regiões que cultivavam o café no Brasil. Nestas áreas foram implantadas outras atividades, exemplo de soja, cana-de-açúcar e algodão, que apresentavam maior possibilidade de obtenção retornos económicos e que estavam amparadas por políticas públicas, principalmente aquelas destinadas à exportação. Esse movimento de substituição da pauta de produtos, entre os agricultores, não ocorreu linearmente, dado à existência de diferenciação social, decorrente da dotação de capital e de recursos técnicos nas unidades produtivas. Desta forma, aqueles agricultores que possuíam mais recursos, associados à composição*'da pauta de produtos na unidade produtiva mantiveram-se na atividade por mais tempo, enquanto aqueles com menores dotações de recursos foram sendo excluídos, como afirma

Saes & Giordano (1992:15) *"O processo de saída do Estado acentuou a tendência de exclusão dos produtores marginais, que já se observara devido aos fatores conjunturais internacionais. Com baixa rentabilidade, e sem a presença do estado garantindo a compra do produto, esses produtores marginais iniciaram um processo de abandono dessa lavoura."*

O Estado brasileiro atuava diretamente na atividade cafeeira através do IBC, ou seja era a entidade que exercia a coordenação vertical da cadeia produtiva do café, via preços. A saída do Estado interferiu diretamente entre os produtores de matéria prima, pois sem a garantia de preços e a absorção da produção ocorreu a diminuição' da competitividade do produto e consequentemente a retração da atividade.

A materialização da desregulamentação acirrou a concorrência no[1] consumo de café no mercado interno, através da mistura ilegal de produtos ao café moído. Isto, reafirmou a imagem negativa existente entre os consumidores brasileiros sobre o café no mercado interno, pois no período em que predominava o sistema regulatório, estimulava-se a exportação dos melhores tipos e, em contrapartida consumia-se, internamente, os tipos inferiores.

2.2 - PREÇOS E RENTABILIDADE DA ATIVIDADE CAFEEIRA

Segundo Staviski (1998) no período compreendido entre 1900-97 ocorreram significativas flutuações nos preços do café comercializado no mercado internacional, advindas de mudanças conjunturais na economia brasileira e mundial. Neste sentido, a trajetória dos preços se resumem nos seguintes períodos: de 1900-13 ocorreu variação positiva, dado a implementação de políticas públicas de valorização do produto; de 1914-18 diminuição dos preços em virtude dos efeitos da Primeira Guerra Mundial; de 1919-28 período de recuperação dos preços; de 1929-50 verificou-se queda nos preços devido os efeitos da Depressão Económica de 1929 e da Segunda Guerra Mundial; no inicio dos anos 50 ocorreu pequena variação positiva, culminando no final da década com decréscimo, em virtude do aumento da safra brasileira; em 1962 foi instituído o Acordo Internacional do Café (AIC), que não foi capaz de recuperar o nível de preços; somente entre 1976-80 é que ocorre recuperação dos preços, atribuída à ocorrência de geada em 1975 nas regiões produtoras do

Brasil; de 1981-89 preços decrescentes advindos do acumulo de disfunções, no âmbito do AIC, através dos estoques altos, decorrentes da oferta do produto por outros países que ao longo da vigência do referido Acordo tinham estimulado a produção, e vigência de cotas, culminando com a saída do Brasil; e de 1993 em diante ocorreu recuperação do nível de preços externos, associada principalmente à baixa dos estoques mundiais e da recuperação do consumo per capita.

Estudo realizado por Martin et ai (1995) sobre custos e rentabilidade da atividade cafeeira, conduzidas com cultivo manual e com uso de herbicidas, em sistemas[8] de cultivo superadensado, tradicional e dobrado, constatou a vantagem económica em favor do sistema superadensado. O custo de produção por saca de café beneficiada no cultivo manual foi de R$60,27 para o superadensado, de R$96,02 para o tradicional e de R$69,47 para o dobrado, enquanto que o valor recebido pelos produtores foi de R$110,00. Considerando-se ainda os três sistemas, constatou-se que o preço (R$/sc) de equilíbrio é amplamente favorável ao sistema superadensado (R$57,90 no cultivo manual e R$56,39 no cultivo com herbicida), enquanto que o sistema tradicional (R$90,70 no cultivo manual e de R$81,04 no cultivo com herbicida).

Staviski (1998) analisou os efeitos das inovações tecnológicas na atividade cafeeira no Paraná e, concluiu que o custo de produção no modelo tecnológico sob o cultivo adensado de café, representa aproximadamente 56% do custo médio do modelo tradicional. Entre os sistemas de cultivo (adensado, superadensado, tradicional e misto[9]), os dados indicaram nítida vantagem dos dois primeiros sistemas, pois o lucro por saca foi de R$58,46, R$52,47, R$7,37 e R$9,44, respectivamente.

---

[6] Os sistemas de cultivo são definidos em função da população de plantas de café por unidade de área (ha) e do manejo da lavoura, ou seja no superadensado (10.000 plantas/ha), no tradicional (2.800 plantas/ha) e no dobrado aproveita-se de lavoura no sistema tradicional para inserir nova linha entre as plantas.

[9] O sistema de cultivo misto de café é aquele onde foi inserido novas plantas em lavouras que já se encontravam em produção.

2.3 - INDUSTRIALIZAÇÃO E CONSUMO DE CAFÉ

2.3.1 - CONCENTRAÇÃO SETORIAL DAS INDÚSTRIAS DE TORREFAÇÃO E MOAGEM DE CAFÉ

No Brasil as indústrias de torrefação e moagem são encontradas em todas as unidades da federação. Apesar disto, ocorre predominância das indústrias nas principais regiões produtoras de café e no perímetro das metrópoles, local de maior concentração da população. No final dos anos 80 estavam registradas no IBC 1200 torrefadoras e, em 1998, segundo a ABIC (1998) existia no Brasil 1594 torrefadoras, sendo que a maior parte (913) localizavam-se na região sudeste, com destaque para os estados de São Paulo (415) e Minas Gerais (386), Tabela ,1.

Tabela 1. Número de empresas e marcas de café torrado e moído no Brasil, 1998.

LOCALIDADES	EMPRESAS	MARCAS
CENTRO-OESTE	**128**	**174**
Distrito Federal	7	10
Goiás	69	100
Mato Grosso	24	28
Mato Grosso do Sul	28	36
NORDESTE	**244**	**366**
Alagoas	6	12
Bahia	126	181
Ceará	19	32
Maranhão	13	18
Paraíba	16	25
Pernambuco	38	57
Piauí	8	10
Rio Grande do Norte	11	20
Sergipe	7	11
NORTE	**63**	**94**
Acre	7	10
Amapá	1	1
Amazonas	4	8
Pará	32	47
Rondônia	11	14
Roraima	1	2
Tocantins	7	12
SUDESTE	**913**	**1550**
Espírito Santo	38	68
Minas Gerais	386	633
Rio de Janeiro	74	137
São Paulo	415	712
SUL	**246**	**411**
Paraná	130	222
Rio Grande do Sul	73	106
Santa Catarina	43	83
TOTAL GERAL	**1594**	**2595**

Fonte: http://www.abic.com.br/pesquisa

Na Tabela 1 verificou-se que existia no Brasil 2.595 marcas de produtos, totalizando uma relação média de 1,6 marcas por empresa torrefadora. Em todos os estados, com exceção do Amapá, todas as empresas tinham mais de uma marca do produto no mercado. Este procedimento decorre da estratégia empresarial, frente à concorrência, em disponibilizar para o mercado produtos diferenciados de preços, com o intuito de atender as camadas da população, segundo o seu poder aquisitivo.

Segundo a ABIC (1998) as indústrias de torrefação e moagem de café, na sua maior proporção, são constituídas por agentes econômicos familiares de pequeno porte, ou seja enquadrando-se nas categorias de micro e pequenas empresas, processando pequenos volumes de matéria prima e com reduzido quadro funcional. Por outro lado, existe um seleto número de empresas que são consideradas grandes indústrias e que processam a maior parte do produto disponível no mercado consumidor. Para atestar tal afirmativa sobre a concentração, recorreu-se ao estudo efetuado por Balarine (apud, ABIC 1998) que utilizou-se do índice de Gini, demonstrando o processo crescente de concentração setorial da indústria de café, no período de 1989 a 1997, Figura 1.

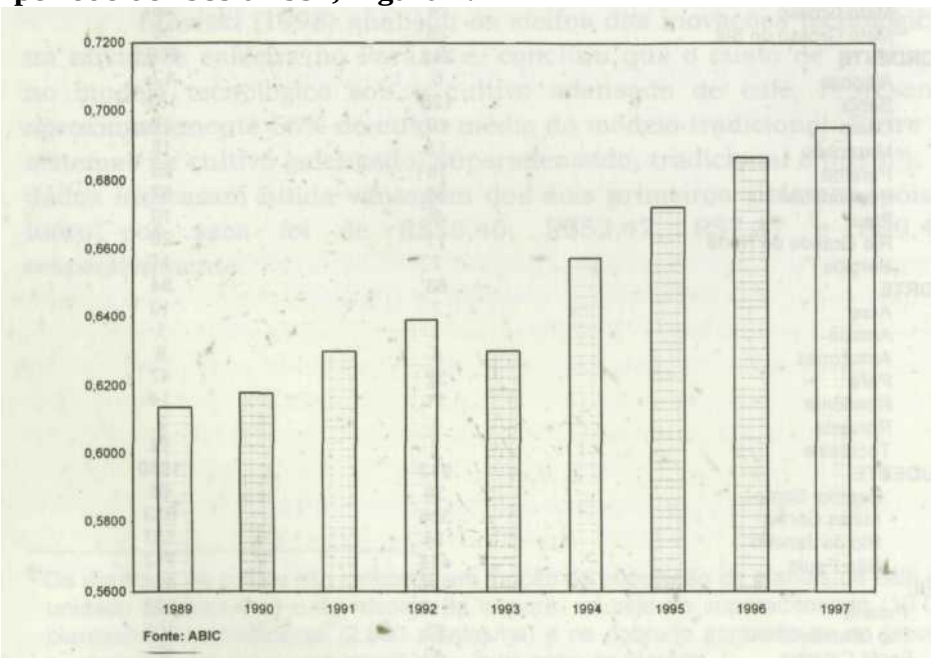
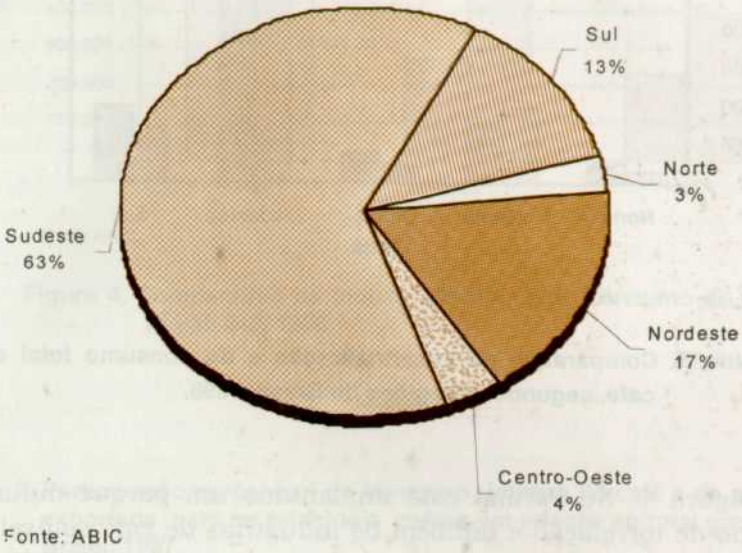


Figura 1. Evolução da concentração setorial da indústria de transformação e moagem de café no Brasil, 1989-97.

Paralelamente, à maior capacidade instalada de torrefadoras na região Sudeste, verificou-se que em 1998 representava 63% da industrialização do café torrado e moído no Brasil, seguido do Nordeste (17%), Sul (13%), Centro-Oeste (4%) e Norte (3%), ABIC (1998), Figura 2.



Fonte: ABIC

Figura 2. Indústria de transformação e moagem de café, segundo as regiões do Brasil, 1998.

2.3.2 - CONSUMO PER CAPITA DE CAFÉ

Segundo a ABIC (1998) quando se compara a capacidade instalada de industrialização e o consumo, tem se que apenas as regiões Sudeste e Nordeste transformam maior quantidade de produto em relação ao que é consumido pela sua população, constituíndo-se em exportadoras para aquelas regiões que, ainda, não alcançaram a auto suficiência do processo agro-industrial, Figura 3.

Na região Sul é industrializado 71% do café que é consumido nos limites dos três estados (ABIC 1998). No entanto, existe um diferencial entre os estados, pois apenas o Paraná é produtor de café e possui capacidade instalada que excede o montante do consumo

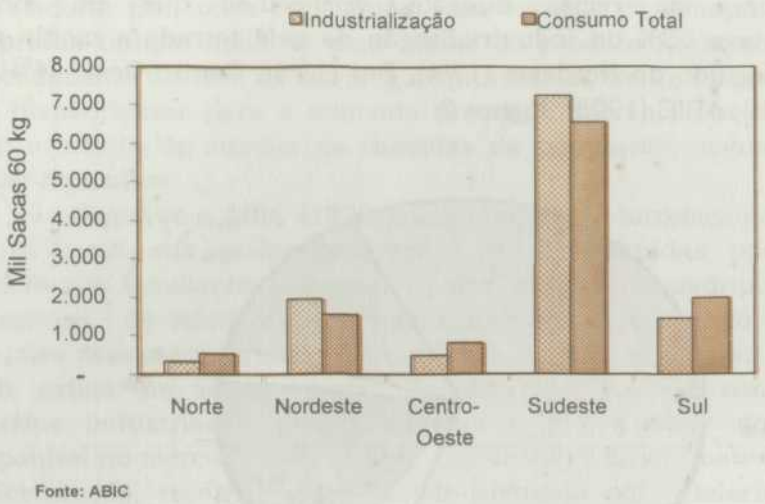
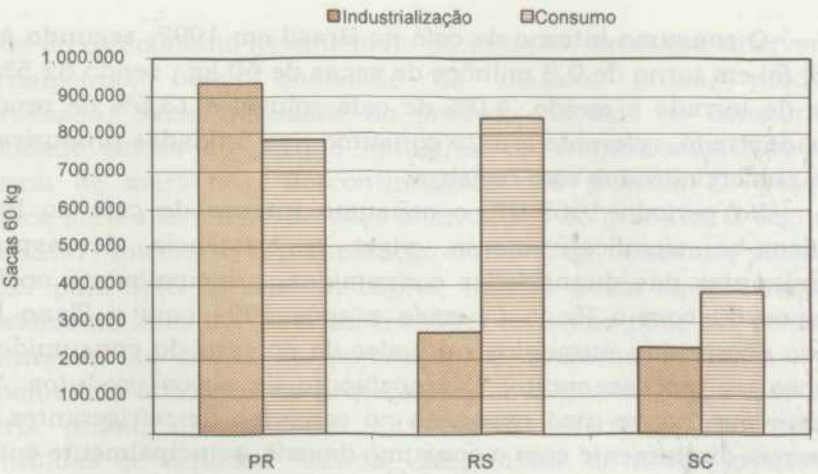


Figura 3. Comparativo da industrialização e do consumo total de café, segundo as regiões do Brasil, 1998.

interno, Figura 4. No Paraná está implantado um parque industrial consolidado de torrefação e também de indústrias de café solúvel com expressiva importância nos volumes produzidos em relação ao Brasil. Na região Sul, o Paraná é responsável por 65% do total de café industrializado. Em 1997, o montante de café solúvel exportado pelas indústrias do Paraná, ou seja, Cacique (Londrina) e Iguaçu (Cornélio Procópio), representaram 43,6% do total exportado pelo Brasil. No entanto quando se analisa o montante de consumo de café da região Sul (2.010.042 sc/60 kg), verificou-se a seguinte participação relativa: Rio Grande do Sul (42%), Paraná (39%) e Santa Catarina (19%).

O mercado interno consumidor de café do Brasil representa o segundo em volume total do que é consumido no mundo, além de ser o maior entre os países produtores. Comparativamente, com outros países com tradição de consumo e importação de café, vale ressaltar que o mercado interno do Brasil representa 50,4% das transações efetuadas pela agroindústria nacional do café. O restante (49,6%) é transacionado" com os principais países importadores, destacando-se Alemanha (11,8%), Estados Unidos (9,7%), Itália (6,2%) e Japão (5,3%), Tabela 2.



Fonte: ABIC

Figura 4. Comparativo da industrialização e do consumo de café na região Sul, 1998.

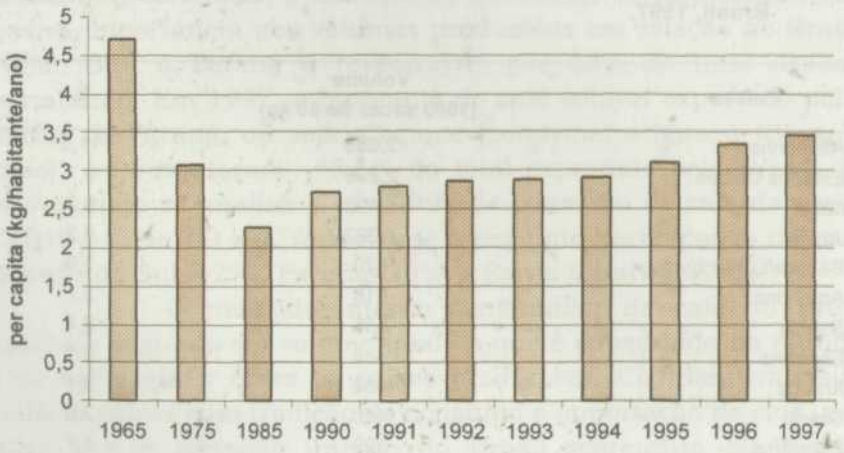
Tabela 2. Participação percentual do consumo interno de café e da quantidade exportada para os principais países em relação ao total produzido no Brasil, 1997.

Países	Volume (1000 sacas de 60 kg)	%
Alemanha	2.683	11,8
Estados Unidos	2.206	9,7
Itália	1.406	6,2
Japão	1.207	5,3
Bélgica/Luxemburgo	820	3,6
Argentina	618	2,7
Suécia	556	2,4
Espanha	488	2,1
França	488	2,1
Grécia	460	2,0
Eslovênia	399	1,7
Total maiores importadores	11.331	49,6
Brasil	11.500	50,4
Total Geral	22.831	100,0

Fonte: http://www.abic.com.br

O consumo interno de café no Brasil em 1997, segundo ABIC (1998) foi em torno de 9,8 milhões de sacas de 60 kg , sendo 82,5% na forma de torrado e moído, 4,0% de café solúvel e 13,5% de produto não cadastrado, referente a auto consumo nas unidades produtivas e, parte, comercializados sem registros.

No período 1965-97, o consumo interno de café no Brasil modificou-se significativamente, visto a existência de aspectos determinantes das quantidades consumidas, principalmente no final dos anos 80 com o Plano Cruzado e após 1994 com o Plano Real quando ocorreram: aumentos no poder de compra do consumidores; evolução no processamento; e, lançamento de novos produtos. Vale ressaltar que houve uma expansão no consumo de refrigerantes que concorrem diretamente com o consumo de café, principalmente entre o público jovem e também pelas facilidades de manuseio. Para efeito de análise, ficou evidenciado que existe dois períodos distintos da trajetória do consumo interno de café, Figura 5. O primeiro, entre 1965-85, ocorreu retração no consumo per capita de 4,72 para 2,27 kg/ano, decorrente dos reflexos da instabilidade da atividade cafeeira que foi submetida a processos intermitentes de interferência e de ausência de ações públicas em defesa da manutenção da atividade, entre os quais destacam-se:diminuição da renda da população em



Fonte: ABIC

Figura 5. Evolução do consumo per capita (kg/habitante/ano) de café no Brasil, 1965-97.

virtude do crescimento desordenado da inflação, excessiva intervenção governamental, baixa qualidade da matéria prima, produção desordenada, baixa qualidade do produto ofertado ao consumidor, capacidade ociosa do parque industrial de transformação do café, ausência de marketing, descontinuidade dos projetos de pesquisa biológica para a lavoura e de usos alternativos do produto. O segundo, de 1985-97, iniciou-se a recuperação do nível de consumo, passando de 2,27 para 3,45 kg/ano per capita, embora ainda aquém daqueles verificados no anos 60. Esta ascensão no consumo pode ser atribuída ao aumento da renda da população, à evolução tecnológica dos equipamentos utilizados no processamento, melhoria da qualidade da matéria prima, diversificação das marcas ofertadas no mercado constituídas de variados "blends", lançamento de novos produtos à base de café, adaptação de novos locais de consumo (lojas de café, cafeterias), formação de recursos humanos preparadores do produto, aumento da concorrência entre as empresas, marketing dos produtos e do lançamento em 1989 do Programa de Auto-Regulamentação da Indústria com o Selo de Pureza ABIC.

Este selo implantou um novo relacionamento entre a indústria e o consumidor, dado que a iniciativa foi efetuada pela própria indústria. Com isto, assumiu a responsabilidade de fiscalizar-se em prol da permanência na atividade, da elevação e manutenção da qualidade do produto comercializado no atacado e varejo. Este procedimento tem se constituído em vantagens para a constância da fidelidade do consumidor para a aquisição do produto de sua preferência, ou seja com aquela qualidade desejada ou pela via dos preços inferiores. O sucesso do selo é evidenciado através da evolução, no período de 1989-96, do quadro de empresas e de marcas filiadas à ABIC, passando de 330 para 538 filiados, enquanto que a quantidade de marcas autorizadas evoluíram de 463 para 1062, respectivamente, ABIC (1998).

2.4 - DIFERENCIAÇÃO DE PREÇOS DO CAFÉ PELA QUALIDADE

Movimento contrário ao que aconteceu anteriormente, após a desregulamentação o mercado sinalizou com pagamento adicional para a qualidade do produto café. Com isto, iniciou-se na atividade cafeeira a preocupação em produzir com qualidade, tanto pelos produtores que já estavam na atividade nas regiões tradicionais de produção, quanto

aqueles que ainda iriam implantá-la, independente do local geográfico. A iniciativa de produzir com qualidade foi absorvida entre os agentes económicos agro-industriais no processo de transformação da atividade Assim sendo, tanto a implantação da atividade cafeeira, como a agroindústria de transformação, passaram a ser efetuadas sob um novo patamar tecnológico, visando a obtenção de novos produtos e diversificando a indústria, como afirma Zylbersztajn (1995:200) *"As medidas de desregulamentação implementadas após 1990 resultaram em um quadro totalmente diferente no tocante às condições de competição existentes. Após a desregulamentação dos preços os fortes sinais providos do mercado passaram a motivar os produtores a melhorar a qualidade final A tendência observada tem sido de uma indústria crescentemente diversificada".*

O processo de modernização gerencial e tecnológica em andamento nas empresas, através das campanhas de marketing, dos novos materiais e de técnicas de embalagens, do franqueamento de lojas de comercialização no varejo e também de bebidas diferenciadas, redefine de forma ampla o modelo de concorrência entre os agentes económicos. Com a saída do Estado que regulava as ações na economia cafeeira, o mercado passou a atuar com liberdade, acirrando as ondas especulativas no que tange ao preço do café, seguida da necessidade de capacitação dos agentes económicos para o novo ambiente competitivo. Neste novo modelo de concorrência as agroindústrias passaram a exercer influências sobre os produtores, pois estes tiveram que utilizar técnicas no processo de produção para elevar a qualidade do produto.

Segundo Farina &f Saes (1997) as formas previstas de coordenação da cadeia do café, via preços e pela diferenciação dos produtos, são insuficientes para garantir o abastecimento do produto com qualidade, haja visto as características implícitas ao longo do processo biológico de produção do café e de sua comercialização. No processo de produção o excesso de chuva, a distribuição irregular e a falta dela pode alterar a qualidade do produto final. O abastecimento poderá ser alterado com a ocorrência de geada nas regiões produtoras, interrompendo a produção de determinado tipo de bebida. Outro elemento importante a ser considerado na coordenação da cadeia é o estoque do produto, parada regulação do preço e do abastecimento interno, pois foi um recurso muito utilizado no período de vigência da regulamentação da economia cafeeira.

Apesar do preço do produto café ser, ainda, o referencial mais importante, muito esforço tem sido dispendido pelos órgãos públicos de pesquisa e assistência técnica, pelas cooperativas e empresas privadas de exportação de café, no sentido de aperfeiçoar o processo produtivo, visando a obtenção de produtos diferenciados relativos à bebida. Isto tem sido efetuado diretamente com os produtores de café, onde são explicitados os sistemas de plantio, práticas de manejo da cultura, tecnologias apropriadas às condições técnicas e econômicas dos produtores, práticas de colheita e pós-colheita. Essa reestruturação no sistema de cultivo advindas do progresso técnico, está generalizando-se entre os produtores de café através de um patamar tecnológico que, de certa forma, equaliza o processo produtivo, minimizando o efeito do produtor inovador e amplia a possibilidade de implantação de preços eficientes na coordenação da cadeia, com afirma Farina & Saes (1997:223) *"A difusão da técnica de*

> *produzir café de qualidade e o crescimento do número de clientes que pagam por essa qualidade tornam o investimento do cafeicultor cada vez menos cliente-específico, reduzindo o custo de transação e abrindo espaço para a implantação de um sistema de preços classificados eficiente para coordenar as transações na cadeia."*

2.5 - COOPERATIVAS E A TRANSFORMAÇÃO AGRO-INDUSTRIAL DE CAFÉ

Nas últimas décadas o ambiente da economia mundial passou por significativas transformações, decorrentes do processo crescente da abertura das fronteiras para o comércio internacional e a formação de blocos econômicos, facilitando a transação de commodity agropecuárias. A evolução ocorrida na intensificação do comércio impactou a organização da produção agro-industrial, propiciando a adoção de eficiência empresarial de sistemas agro-industriais utilizados em outros países desenvolvidos. Esse processo submeteu os sistemas agro-industriais menos eficientes a uma profunda transformação, isto é, ou remodelavam os seus objetivos para alcançar a eficiência e competitividade ou seguiam um gradual decréscimo de atividade, com chances de deixarem a atividade, Bialoskorski (1998).

É neste ambiente do agronegócio que está inserido o sistema cooperativo e, por consequência tendo que se readequar aos ditames da eficiência e competitividade nas transações comerciais. As

cooperativas constituem-se da junção de agentes económicos _ produtores agrícolas _ com os mesmos objetivos, convivendo com formas oportunistas de participação dos associados que transacionam a produção com outros agentes em detrimento da sua cooperativa. Esta disfunção é representada pela entrega de parte ou da totalidade da produção dos produtores cooperativados à outros agentes no mercado sob a aparência de terem obtido vantagens nos valores monetários transacionados.

As cooperativas agrícolas foram criadas nas principais regiões brasileiras, inicialmente, para efetuarem a comercialização dos produtos, mas com as mudanças que foram ocorrendo no comércio internacional e com os reflexos da modernização das atividades agrícolas no Brasil, passaram a incorporar o processamento dos produtos nas suas atividades, segundo Panzutti (1997:77) *"O processo de desenvolvimento das cooperativas e de sua transformação em agroindústrias processadoras, a partir de estratégias diferenciadas, deu-se num contexto de transformação do conjunto do agrobrasileiro, no período pós-guerra e, mais recentemente, com as mudanças no mercado em geral, devido à globalização, abertura económica e integrações regionais".*

Apesar da evolução ocorrida com as cooperativas na implantação de parques agro-industriais para produtos como soja, milho, leite e trigo, no caso do café somente algumas cooperativas iniciaram a realização do processamento. Este reduzido interesse das cooperativas é atribuído à presença dos intermediários nas fases do processamento do café, segundo estudo realizado por Vegro (1993:64) "*... ainda é bastante incipiente o grau de verticalização na cadeia agro-industrial do café. A presença de agentes intermediários é uma constante nas diversas fases de processamento de café. Entre as cooperativas já se pode observar um avanço no sentido de verticalizar atividades de rebeneficiamento_ visando a exportação e comercialização interna direta _ e torrefação e moagem".*

A opção efetuada por algumas cooperativas no processamento do café propiciou o aumento da competitividade no setor, pois diferem dos demais agentes económicos pelo seu estreito relacionamento com as unidades produtivas agrícolas para manterem um padrão de qualidade dos produtos ofertados no mercado, segundo Coutinho & Ferraz (1994:286^ *"A entrada de cooperativas líderes na torrefação e moagem, verticalizando atividades, aumenta a competitividade no setor. A articulação direta com os produtores diferentemente das torrefadoras*

que, em geral, articulam-se com os corretores e outros intermediários permite às cooperativas oferecer produtos diferenciados com garantia da manutenção do padrão de bebida". Esta entrada das cooperativas líderes na atividade de processamento não significa que estão coordenando a cadeia produtiva, pois para isto teriam que controlar via preços ou por contrato ou ainda pela integração vertical, onde são controlados todas as fases do processo produtivo.

2.5.1. COOPERATIVAS NO PARANÁ

No Paraná ocorreu um processo crescente de expansão das cooperativas, implantadas nas principais regiões produtoras do estado, com redes de entrepostos de recebimento e de comercialização de insumos em municípios localizados estrategicamente, contemplando a quase totalidade dos produtos agropecuários. Aliado à expansão ocorreram fusões entre cooperativas e a criação de centrais, advindas da necessidade de adequação destes agentes económicos para acompanharem a evolução das relações comerciais internas e externas do mercado brasileiro. Essa forma de organização social foi, também, submetida a um processo de transformação na sua estrutura organizacional, decorrente dos impactos da capitalização e do acelerado crescimento do padrão tecnológico, tendo assim que internalizar esquemas empresariais de administração, inclusive contrariando os ideais cooperativistas, Coradini (1982). Com isto, as cooperativas passaram a desempenhar funções de empresas agro-industriais, cujas atividades ultrapassaram os limites de apenas serem recebedoras de produtos primários para também serem transformadoras de matérias primas, Medeiros (1995).

Segundo a OCEPAR (1999), em 1996 o sistema cooperativo agropecuário do Paraná respondia por 55% do PIB da agricultura estadual; a participação estava associada às diversas etapas das atividades nas respectivas cadeias produtivas dos produtos, isto é, no processo de produção, beneficiamento, armazenamento, transformação e comercialização no mercado interno e externo; 75,1% do quadro de associados às cooperativas localizavam-se no estrato de área menor de 50 ha; em muitos municípios a cooperativa é o principal agente económico; são instrumentos de difusão de tecnologias e de atuação junto às ações dos programas do governo estadual e federal pa"ra o desenvolvimento da agricultura; participam com 42% da capacidade estática de armazenagem do Paraná; e a participação relativa no recebimento dos produtos agrícolas que foram produzidos rio estado

representam: soja (65%), milho (38%), algodão em caroço (66%), feijão (10%), arroz (15%), aves abatidas com inspeção SIF (21%), suínos abatidos com inspeção SIF (35%), café em coco (46%), cevada (75%) e cana-de-açúcar (27%).

No Paraná em 1996 existiam 52 cooperativas agrícolas, localizadas nas principais regiões produtoras, sendo que 12 delas recebiam, beneficiavam e comercializavam o produto café. No entanto, apenas a COROL (Rolândia) e COCAMAR (Maringá) possuem capacidade instalada para efetuar o processamento de café (torrefação, moagem e embalagem), Tabela 3. O número de cooperativas que recebia café foi significativamente maior no início dos anos 90. A exclusão da atividade dentro de algumas cooperativas associa-se à dinâmica do processo de mudanças no âmbito do sistema cooperativista, aliados à capacidade organizacional e estrutural das cooperativas, obrigando-as a optar pelo recebimento de produtos dos associados que se apresentavam com maior possibilidade de obtenção de retornos económicos. Por outro lado, existem cooperativas que estavam na atividade mas que se retraíram, outras se expandiram e, também iniciaram a atividade nas regiões produtoras de café. A COROL e a COCAMAR estão consolidadas no mercado competitivo de café torrado e moído, pois seus produtos ultrapassam as fronteiras físicas do estado do Paraná.

Tabela 3. Cooperativas com capacidade instalada de transformação de café no Paraná, 1996.

COOPERATIVA	Toneladas/dia	
	Beneficiamento	Torrefação
COCAFE	36	-
COPACOL	60	-
COAMO	66	-
COAGEL	96	-
COPIVA	25	-
VALCOOP	18	-
INTEGRADA	258	-
COCARI	18	-
COCAMAR	240	11
COPAGRA	100	-
COFERCATU	30	-
COROL	45	8

Fonte: Banco de Dados Cooperativista- OCEPAR

3 - METODOLOGIA

Realizou-se uma análise descritiva do fluxograma físico da cadeia do café, contemplando as relações entre os segmentos no âmbito do sistema cooperativo e fora dele, indicando os pontos de convergência e de conflitos que facilitam ou dificultam, respectivamente, a agregação de valor ao produto. Comparou-se os grupos de agentes económicos e cada um isoladamente quanto ao montante de valor adicionado nos segmentos dentro e fora do sistema cooperativo.

Na cadeia produtiva está implícito o processo de produção e de circulação de mercadorias entre os diversos segmentos, com destaque para as etapas de processamento através da agroindústria. A agroindústria (beneficiamento, classificação e torrefação) que processa a matéria-prima café focaliza-se dentro e fora do sistema cooperativo. Aquela que está inserida na cooperativa representa o mais completo processo de verticalização, ou seja, da produção à industrialização sob a gerência dos agentes económicos associados que são os produtores[10]. As cooperativas no Paraná que possuem unidades torrefadoras são a COCAMAR e a COROL, conforme Tabela 3.

A competitividade foi mensurada através do valor adicionado a preços de mercado por quilo de café beneficiado nos segmentos da cadeia produtiva do café. Em virtude da diversidade de sistemas de cultivo de café no Paraná, utilizou-se o sistema de plantio adensado que representa um novo modelo de produção de café, sob nova base técnica e com elevado rendimento físico por unidade de área. Os dados referentes aos custos de produção de café na unidade produtiva, de beneficiamento, de torrefação e os preços recebidos pelo café beneficiado e torrado, foram obtidos através de entrevistas na COROL. O valor adicionado foi mensurado em cada segmento da cadeia produtiva do café de acordo com a forma em que se apresentava, ou seja café beneficiado e torrado /moído. Em virtude do diferencial de preço por unidade de produto entre o café verde beneficiado e o torrado, utilizou-se para a eqúalização dos preços a relação 1:0,8 que representa para cada um quilograma de café beneficiado a obtenção de oitocentos gramas de café torrado, dado que a redução no peso da primeira para segunda forma é de 20%. Os valores monetários, dos custos e dos preços recebidos referem-se ao mês de maio de 1999.

---

[10] Refere-se a todos os produtores associados à cooperativa.

O valor adicionado (rendas do trabalho, do capital e mais a depreciação) a preços de mercado é constituído pelo valor total da receita obtida com a comercialização do produto agrícola transformado subtraíndo-se o montante do custo de produção ou de aquisição da matéria prima e o consumo intermediário (adubo, corretivo, mudas, agrotóxico, aluguel de máquina, serviço de empreita, transporte da produção, sacaria, embalagem, combustível, lubrificante e energia elétrica), incluindo a depreciação de instalações e dos equipamentos dotados ou não de força de tração. A mensuração foi efetuada em quatro pontos distintos da cadeia de adição de valor que representam os segmentos de transformação do produto: na unidade de produção agrícola; nos maquinistas (beneficiadores); nas torrefadoras e, na cooperativa que possui a torrefadora e que também beneficia e comercializa o café verde dos agricultores associados.

4 - CARACTERIZAÇÃO DA CADEIA PRODUTIVA DO CAFÉ

4.1 - FLUXOGRAMA

O enfoque atribuído ao estudo de cadeia produtiva reflete a necessidade de integrar sob um único campo de observação as interdependências técnicas e produtivas das diversas fases do processo de produção, transformação e comercialização de produtos, Vegroetal(1996).

Na realidade constitui-se de uma sequência de operações que conduzem à produção de bens, sob a forma integrada e do estabelecimento de itinerário físico e económico para a realização da atividade produtiva. Neste sentido, elaborou-se o fluxograma da cadeia produtiva do café contemplando as fases de produção, transformação e comercialização entre os agentes económicos envolvidos no processo, Figura 6.

À montante da unidade produtiva de café estão os agentes económicos dos segmentos da cadeia que ofertam maquinaria, insumos, tecnologia e crédito que se destinam para os produtores de café e também para as cooperativas, que posteriormente repassam aos agricultores cooperados.

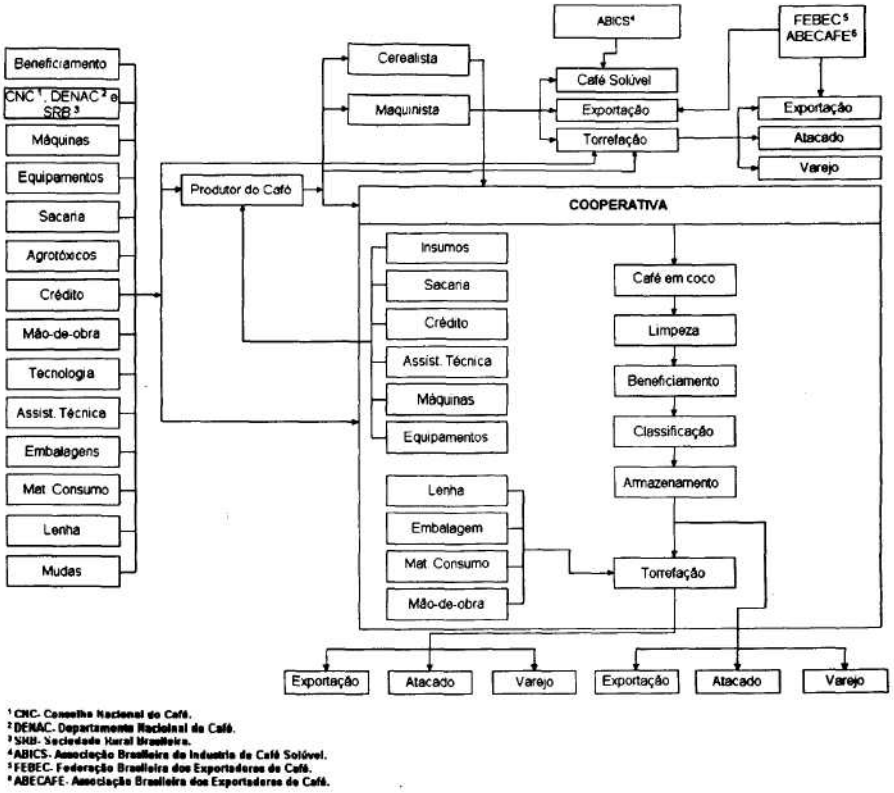


Figura 6. Fluxograma da cadeia produtiva do café no Paraná, 1999.

À jusante a destinação do produto café ocorre de três formas, ou seja, para o mercado através de agentes que realizam» o primeiro beneficiamento e, a segunda quando o produtor entrega diretamente para as torrefadoras e, a terceira quando é entregue na cooperativa e consequentemente comercializam no mercado. Neste contexto, a cooperativa é um agente económico que se localiza à montante, quando repassa aos associados os insumos, máquinas, crédito e tecnologia e, à jusante quando recebe a produção e procede à transformação e comercialização do produto.

Na cadeia do café existe, ainda, os grupos de interesses localizados à montante e jusante da unidade de produção, cujas instâncias são: Conselho Nacional do Café - CNC e Sociedade- Rural Brasileira - SRB que representam os produtores; Associação Brasileira de Indústrias de Café - ABIC e Associação de Industrias de Café Solúvel - ABICS que representam os processadores; Federação

Brasileira de Exportadores de Café - FEBEC e Associação Brasileira de Exportadores de Café - ABECAFE que representa os exportadores; e o Departamento Nacional do Café - DENAC que representa os interesses do Governo Federal pela manutenção dos estoques e coordenação dos leilões para regularização do consumo interno e, também pela coordenação de programas de melhoria da competitividade da cafeicultura brasileira.

Na cadeia produtiva do café a verticalização é efetuada em diversos agentes económicos, representados pelos beneficiadores, pelas torrefadoras e pelas indústrias de café solúvel. Com isto, na cadeia produtiva do café não existe um agente que coordena todos os demais segmentos, ou seja via preços, contratos e integração vertical. A inexistência de coordenação ampla da cadeia está associada às especificidades competitivas do produto, cuja oferta "in natura" é oriunda de um grande número de produtores, onde existe a ampla possibilidade de armazenamento a longo prazo sem perda de qualidade, aliada a existência de um grande número de agentes que se localizam à jusante do processo produtivo.

4.1.1 -AGROINDÚSTRIA

4.1.1.1. Caracterização da forma de verticalização

A verticalização da cadeia produtiva do café sempre foi efetuada por muitos agentes económicos que acompanharam o deslocamento contínuo da produção cafeeira nas regiões brasileiras, haja visto a necessidade de beneficiamento e de torrefação para ser consumida como bebida.

Inicialmente, a mobilidade regional da cultura estava assentada na ocupação das áreas que apresentavam melhor fertilidade natural e, posteriormente a cultura deslocou-se para regiões com menor risco de geadas, sob um novo patamar tecnológico. Assim sendo, no Paraná foram implantadas máquinas de benefício e de torrefação ao longo do trajeto de ocupação da cultura do café e, principalmente as torrefadoras nos perímetros urbanos com maior concentração populacional. Em contrapartida, as máquinas beneficiadoras nas regiões produtoras foram sendo desativadas ou mantidas com elevada Capacidade ociosa, principalmente naquelas regiões onde a cultura fora substituída ou decrescera de importância econômica.

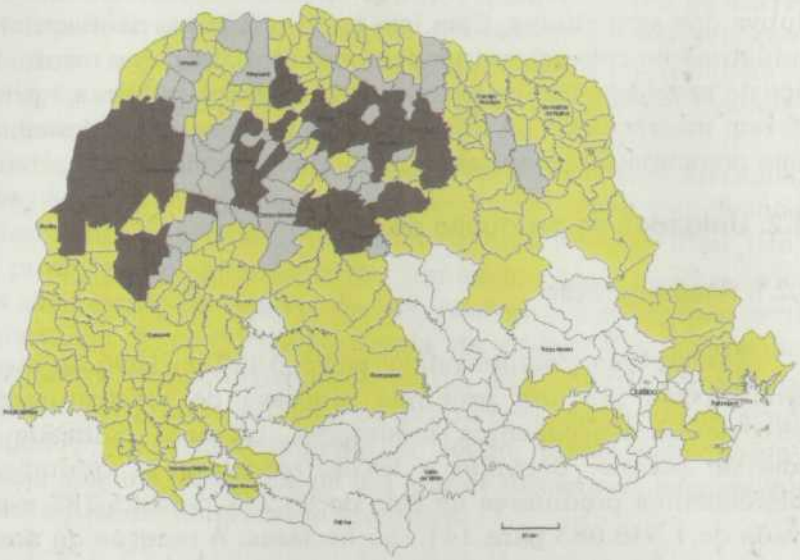
A característica principal da verticalização pelas agroindústrias da cadeia produtiva do café é a independência e ausência de articulação entre os segmentos à montante e a jusante da unidade produtiva dos agricultores. Com isto as torrefadoras, os maquinistas e as indústrias de café solúvel tendem a apropriar-se dos resultados do avanço do progresso técnico, gerado por entidades públicas e privadas, que foram incorporadas na atividade cafeeira pelos agricultores, sem a mínima preocupação de difusão e melhoria da qualidade do produto.

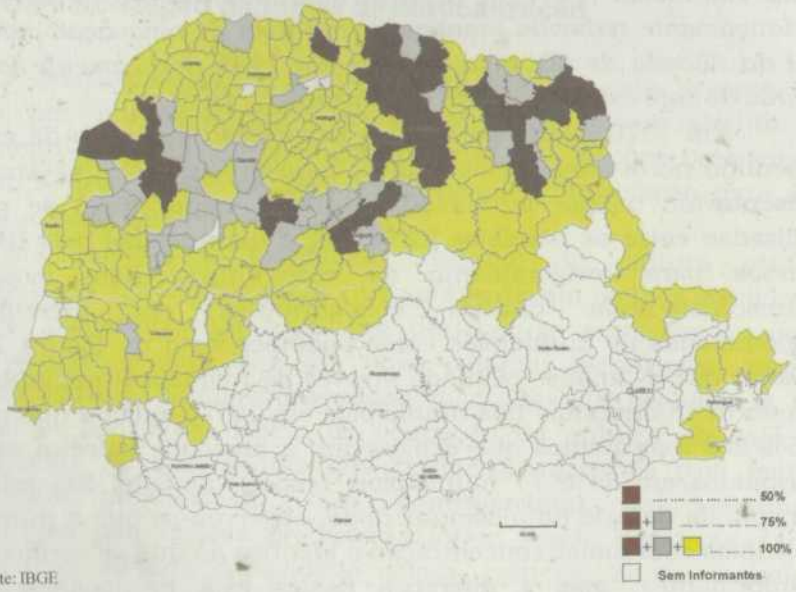
4.1.1.2. Unidades de produção de café

4.1.1.2.1. Reestruturação

No período compreendido entre 1960 e 1996 a atividade cafeeira passou por um profundo processo de reestruturação no número de estabelecimentos produtores, na área cultivada e no sistema de plantio. Segundo o IBGE, reduziram-se o número de estabelecimentos produtores de café de 89.247 para 25.787 e a área cultivada de 1.548.083 para 141.156 hectares. A redução da área não foi acompanhada de renovação das lavouras com plantios novos, pois isto ficou evidenciado pela desativação dos viveiros de mudas, como afirma Androcioli (1997:3) *"A partir dos anos 60, a área cafeeira foi gradativamente reduzida mantendo uma taxa de renovação mínima no final da década de 80, uma vez que em 1989 praticamente todos os viveiros de café estavam sendo desativados"*.

Em 1970, ainda persistia o movimento dinâmico da cultura, no sentido norte-noroeste do estado, para a ocupação das áreas que apresentavam melhor fertilidade natural e menor risco "de geadas, localizadas entre os paralelos 22° e 24°, e alavancadas pelo IBC com recursos para revigoramento da cafeicultura. Este movimento expansionista da cultura concentrou-se em determinados conglomerados de municípios como pode ser visto na Figura 7. Vale ressaltar que a análise efetuada através da frequência acumulada do número de informantes nos municípios em 1970, indicou que os 50% e 75% dos informantes que exploravam a atividade cafeeira estavam distribuídos em 34 e 71 municípios, respectivamente. Em relação à área colhida de café no mesmo período, observou-se que o número de municípios com maior concentração é idêntico ao que se verificou com os informantes, mas a diferença básica está na localização dos municípios onde a cultura já estava estabilizada e eram tradicionais produtores, pois implantaram a atividade na década de 60.





Fonte: IBGE

Figura 7. Freqüência acumulada do número de informantes e da área colhida café, segundo os municípios do Paraná, 1970.

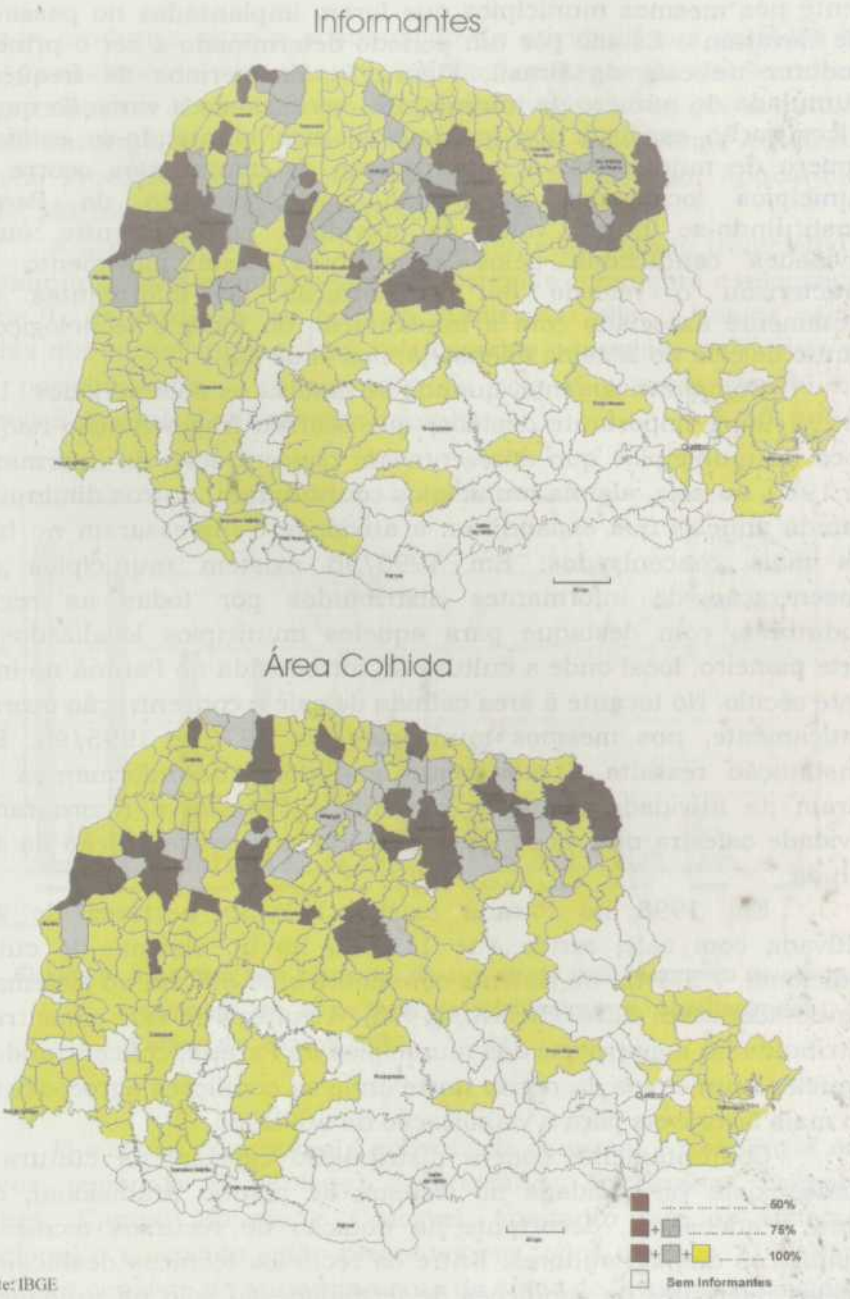


Figura 8. Frequência acumulada do número de informantes e da área colhida de café, segundo os municípios do Paraná, 1995.

Em 1995/96 a cultura do café estava distribuída espacialmente nos mesmos municípios que foram implantadas no passado e que elevaram o Estado por um período determinado a ser o principal produtor de café do Brasil, Figura 8. Em termos de frequência acumulada do número de informantes, verificou-se a variação quanto à localização espacial dos municípios, mas mantendo-se estável o número de municípios. A concentração de informantes ocorre nos municípios localizados na região norte pioneiro do Paraná, constituindo-se numa volta da atividade cafeeira entre outras atividades conduzidas pelos agricultores. Este movimento que caracterizou o retorno da concentração de informantes está diretamente associado com a implantação do modelo tecnológico de plantio de café no sistema adensado, nos anos 90.

Comparativamente, quando se analisa os dois períodos, 1970 e 1995/96, é importante destacar que ocorreu fragmentação naquele bloco de municípios que apresentavam concentração de informantes em 1970, ou seja, alguns municípios continuaram, outros diminuíram e ainda aqueles que expandiram a atividade e ingressaram no bloco dos mais concentrados. Em 1995/96 existem municípios com concentração de informantes distribuídos por todas as regiões produtoras, com destaque para aqueles municípios localizados no norte pioneiro, local onde a cultura foi introduzida no Paraná no início deste século. No tocante à área colhida de café a concentração ocorreu, praticamente, nos mesmos municípios em 1970 e 1995/96. Esta constatação ressalta o movimento migratório de informantes que saíram da atividade no norte pioneiro do Paraná e retornaram à atividade cafeeira nos anos 90, mantendo-se a concentração da área colhida.

Em 1998 no Paraná existia 141.156 hectares de área cultivada com café, sendo que 112.680 ha no sistema de cultivo tradicional, 7.579 ha no sistema com dobra e 20.897 ha no sistema de plantio adensado, SEAB/DERAL (1998). A cultura do café encontra-se distribuída na maior parte dos municípios do Paraná, concentrando-se naqueles municípios da região norte onde as condições agroecológicas são mais favoráveis para a viabilização da atividade.

Conjuntamente com a distribuição espacial da cultura no estado existe variabilidade no sistema de plantio (tradicional, com dobra e adensado), decorrente da dotação de recursos técnicos e económicos dos agricultores. Entre os recursos técnicos destacam-se aqueles referentes às condições de fertilidade do solo na unidade de produção e dos tratos culturais realizados na lavoura, enquanto que os econômicos associam-se à composição da pauta dos produtos na

Unidade produtiva para a sustentação da atividade nos períodos de crise. Considerando-se o total de 20 Núcleos Regionais da Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Paraná, verificou-se que a cultura do café encontra-se em 11 deles (Jacarézinho, Umuarama, Londrina, Cornélio Procópio, Ivaiporã, Paranavaí, Campo Mourão, Apucarana, Toledo, Maringá e Cascavel), SEAB/DERAL (1998).

A área ocupada com café no sistema de plantio tradicional é predominante, comparativamente aos sistemas com dobra e adensado, Figura 9. As lavouras no sistema tradicional são, a maior parte, aquelas que foram implantadas nas décadas passadas, em curvas de nível possibilitando a conservação do solo e a mecanização das operações de controle de plantas daninhas.

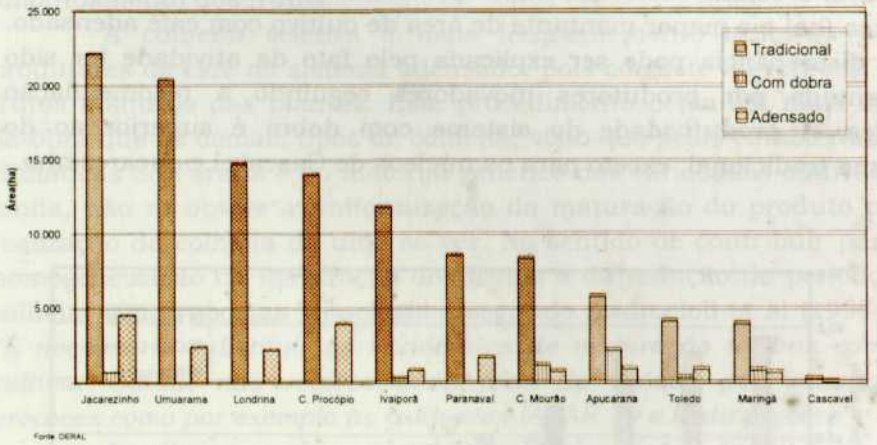


Figura 9. Área (ha) dos sistemas de cultivo de café, segundo os núcleos regionais da Secretaria da Agricultura e Abastecimento do Estado do Paraná, 1998.

O sistema com dobra é encontrado com maior frequência nos núcleos regionais de Toledo, Jacarézinho, Apucarana, Ivaiporã, Maringá, Campo Mourão e Cascavel, enquanto que os sistemas tradicional e adensado estão presentes em todos núcleos. O sistema com dobra consiste no aproveitamento de áreas de lavouras do sistema tradicional em produção para intercalar mudas novas. Este procedimento minimiza os custos e viabiliza a implantação do novo

sistema, pois enquanto parte da lavoura está em produção a outra está se desenvolvendo.

O sistema de plantio adensado até 1994 estava restrito a alguns produtores que detinham acesso à nova tecnologia, assegurada pela maior dotação de recursos económicos para sua implantação, através de uma pauta diversificada de produtos de renda na unidade produtiva. Esta composição de produtos possibilitava a continuidade da exploração da atividade cafeeira, frente à crise que estava submetida a cafeicultura no inicio dos anos 90. Apesar do esforço dispendido pelas entidades públicas e privadas para alavancar a produtividade de café (sacas de 60 kg de café beneficiado/ha), ainda persiste um diferencial entre as regiões produtoras, Figura 10. A produtividade do sistema adensado é superior aos demais sistemas de plantio nos núcleos regionais. Nos núcleos regionais de Paranavai, Cascavel e Toledo ocorreu a maior produtividade de café por unidade de área (ha) e o menor montante de área de cultivo com café adensado. Esta discrepância pode ser explicada pelo fato da atividade ter sido implantada por produtores inovadores seguindo a recomendação técnica. A produtividade do sistema com dobra é superior ao do sistema tradicional, exceto para os núcleos de Cascavel e Jacarezinho.

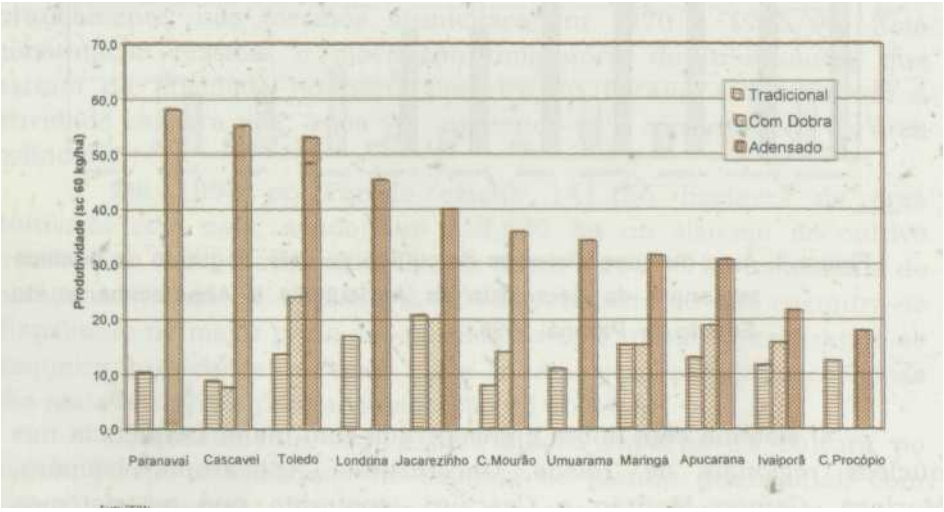


Figura 10. Produtividade de café (sacas de 60 kg beneficiada/ha) dos sistemas de cultivo, segundo os núcleos regionais da Secretaria da Agricultura e Abastecimento do Estado do Paraná, 1998.

Na atividade cafeeira do Paraná ocorre quatro formas de realização de colheita: derriça no chão, derriça no pano, colheita seletiva[11] e colheita mecânica.

As formas de colheita estão associadas diretamente ao sistema de plantio da lavoura, do tamanho da área cultivada e da disponibilidade de recursos económicos da unidade produtiva. No sistema de plantio tradicional a forma predominante de colheita, ainda, é a derriça do café no chão, decorrente da tradição e da falta de infra-estrutura nas unidades produtivas para o aperfeiçoamento do processo de colheita. No entanto, existem produtores deste sistema de plantio que optaram pela adoção da colheita no pano que possibilita a melhoria da qualidade do produto.

No sistema de plantio adensado a colheita, via de regra é realizada no pano, em virtude do espaço restrito entre as plantas que dificultam o manuseio de instrumentos de trabalho para o amontoamento dos frutos.

A colheita seletiva é mais frequentemente utilizada pelos produtores de café no sistema adensado, pois consiste na retirada dos frutos maduros das plantas. Este procedimento demanda mais mão-de-obra que os demais tipos de colheita, visto que pelas características climáticas do Paraná e do material genético das variedades cultivadas, ainda, não se obteve a uniformização da maturação do produto para realização da colheita de uma só vez. No sentido de contribuir para a homogeneização da maturação dos frutos e da redução do período de colheita são propostas tecnologias, segundo Androcioli et ai (1997:21) *"É necessário substituir as variedades de maturação tardias como a cultivar Catuaí nas regiões mais frias do Estado por variedades precoces como por exemplo as cultivares IAPAR 59 e Icatu precoce".*

A colheita mecânica de café realizada através de automotrizes ainda é prática insignificante entre os produtores, principalmente entre aqueles que cultivam no sistema tradicional, devido a heterogeneidade da maturação dos frutos.

4.1.1.2.2. Relações com os agentes económicos

A montante da unidade de produção de café estão localizados os segmentos de máquinas, equipamentos, sacaria, agrotóxicos, crédito, mão-de-obra, tecnologia, assistência técnica, embalagens, material de consumo, lenha e mudas que se relacionam distintamente

[11] Consiste na colheita de grãos de café na forma de cereja.

com o produtor de café. O relacionamento está estritamente associado ao nível tecnológico e a escala de produção, visto que existe diferenciação na atividade cafeeira entre as unidades de produção.

Os produtores de café efetuam a aquisição dos meios de produção no mercado individualmente, e isto constitui-se em reduzida possibilidade na obtenção de vantagens económicas dado a atomização da demanda, além da dispersão espacial das unidades produtivas.

O crédito é disponibilizado pelo sistema financeiro à juros de mercado que na maior parte das vezes inviabiliza o seu uso, decorrente dos níveis de rendimento apresentados pelas lavouras. A maior parte das lavouras de café no Paraná, ainda, estão implantadas no sistema tradicional, sendo uma parte fundamentada no aproveitamento da fertilidade natural, e a outra onde o sistema _ é mecanizado, demandando uso intensivo de insumos e máquinas.

A mão-de-obra utilizada na condução da lavoura cafeeira é predominantemente de origem familiar e complementada com a contratação de trabalhadores nos períodos de concentração de trabalho, isto é na colheita e nas operações de capina. Segundo os produtores de café o escasseamento de mão-de-obra ocorrido no meio rural e a legislação trabalhista que normatiza os direitos e deveres do tralhador rural, contribuíram decisivamente para a majoração dos custos da mão-de-obra.

Segundo Androcioli (1997) a produção de mudas para a implantação das lavouras de café estão associadas a dois períodos distintos: o primeiro até 1989 quando eram produzidas em viveiros e fiscalizadas pelo IBC, mas depois de sua extinção passou para os órgãos oficiais de extensão do estado; e o segundo em 1991, quando o Estado do Paraná criou o Plano Integrado de Cafeicultura para a implantação do novo modelo tecnológico de produção de café adensado e, totalmente materializado em 1996 com o suprimento de sementes fiscalizadas e subsídios à produção de mudas nos viveiros.

As bases de sustentação do modelo de plantio de café adensado são a diversificação agrícola integrada, conservação e melhoria dos recursos naturais, racionalização do trabalho e do uso de capital, IAPAR (1991). Este modelo utiliza maior número de plantas por área, possui maior rendimento físico por unidade de área, libera áreas para outras culturas na unidade produtiva, concentra o uso de mão-de-obra na colheita, utiliza mais de uma variedade e proporciona o escalonamento da colheita, suprimiu o uso das operações de capina, arruação e esparramação em virtude da proximidade das plantas,

proporciona melhoria nas condições físicas e químicas do solo, melhoria no processo de conservação do solo e racionalização do uso de fertilizantes.

No Plano Integrado foi instituído subsídio à produção de mudas de café, viabilizado através de convénio firmado entre a Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Paraná e as entidades ligadas à agricultura nas regiões aptas para a exploração da atividade cafeeira. No convénio estava implícito a assistência técnica para a formação de mudas e o repasse de recursos subsidiados de R$ 29,00 (vinte e nove reais) por mil mudas e parte dos insumos, enquanto que a entidade se encarregava do local e demais insumos necessários para a produção das mudas. Até 1998 foram realizados 214 convénios, sendo 189 com Prefeituras Municipais, 15 com Associações de Produtores, 5 com Cooperativas Agrícolas, 3 com Sindicatos Rurais, 1 com Conselho Municipal de Desenvolvimento Comunitário e 1 com a Fundação Universidade Estadual de Maringá, Paraná (1998).

O referido convénio despertou grande interesse entre as entidades organizadas da agricultura, pois vislumbrava-se a implantação de lavouras sob um novo patamar tecnológico. Estas entidades estão participando do trabalho de divulgação para a melhoria da qualidade do produto junto com a extensão rural oficial e as cooperativas. Esta ação das entidades já tem surtido efeito positivo nos preços do café produzido no Estado, pois já tem sido comercializado a preços similares com o de outras regiões tradicionalmente produtoras, cujo produto era mais valorizado no mercado, segundo Paraná (1998:5) *"Entidades públicas e privadas estão desenvolvendo um trabalho intenso com os produtores, com o objetivo de melhorar a qualidade do café paranaense. Resultados positivos desse trabalho já foram obtidos por uma parcela considerável de produtores na comercialização da safra 1997/98, os quais venderam cafés duros do Paraná por preços similares aos cafés duros do Sul de Minas e da Mogiana (SP)".*

4.1.1.2.3. Armazenamento e destino do produto café

A capacidade instalada de armazenamento de café na unidade produtiva acompanhou a mesma tendência da exploração da ativid,ade cafeeira, ou seja, houve retração do setor produtivo e por consequência desativação ou abandono das unidades armazenadoras. Associados a isto, aquela forma comumente utilizada pelos produtores de depositar o café nas dependências das máquinas beneficiadoras foi desativada

em virtude dos elevados custos de manutenção. Esta forma permitia aos produtores a comercialização parcelada do produto de acordo com as necessidades de recursos.

A desativação das unidades armazenadoras ocorreu principalmente entre as unidades produtivas com menor dotação de recursos, e também naquelas que substituíram a lavoura cafeeira por outras culturas e/ou pastagens que não necessitam de instalações físicas específicas no estabelecimento produtivo.

O café produzido é destinado ao mercado através de duas formas: em coco e beneficiado. A primeira é a mais comumente utilizada e independe do sistema de cultivo e da diferenciação económica dos produtores. O café em coco dos produtores é adquirido pelos maquinistas e torrefadoras, através de transações diretas e com base na quantidade correspondente ao rendimento beneficiado. Entre estes agentes e o produtor de matéria-prima não se verificou nenhum vínculo contratual para a entrega da produção e também de fixação antecipada de preços. Este procedimento utilizado é dotado de alto grau de incerteza para o recebimento do valor monetário, correspondente à produção comercializada pelos produtores, ficando na dependência dos agentes económicos a determinação dos preços de compra e a forma de pagamento. A segunda, é mais frequente entre os agricultores com maior escala de produção. O beneficiamento do café é efetuado através de máquinas próprias, no caso de alguns produtores capitalizados, e também pelos prestadores de serviços ambulantes que se deslocam até os estabelecimentos agrícolas com beneficiadoras de pequeno porte. Esta última é a forma mais recente, com a vantagem do beneficiamento ser realizado na unidade de produção e de não ser dispendido recursos com o transporte do produto e, posteriormente da palha até o local da cultura, onde será utilizada como matéria orgânica.

Os maquinistas compram e beneficiam o café em coco dos produtores. A comercialização é efetuada com a indústria de café solúvel, exportadores, torrefadoras e cooperativas, os quais industrializam ou não e direcionam para o mercado no varejo, atacado e exportação.

4.1.2 - COOPERATIVAS COM TORREFADORAS DE CAFÉ

4.1.2.1. Caracterização da forma de verticalização

As torrefadoras nas cooperativas representam a forma mais recente de verticalização da cadeia produtiva do café, e sua génese é decorrente do processo de agroindustrialização que ocorreu na agricultura nas últimas décadas. Estas cooperativas, inicialmente, atuavam no recebimento, beneficiamento e comercialização da matéria prima café em coco ou beneficiado, além de outros produtos agrícolas.

A característica principal da verticalização pelas cooperativas é traduzida pela concentração em um segmento da cadeia que efetua as operações de beneficiamento, torrefação e moagem. O segmento cooperativo possui a capacidade de organização dos produtores e localiza-se à montante e a jusante da unidade de produção. Este posicionamento possibilita a participação ativa no processo de motivação e de difusão de tecnologias que se revertem em benefícios da coletividade de associados. A torrefadora é uma unidade de transformação da cooperativa, cujos benefícios gerados com as transações comerciais do café torrado são materializados na capitalização das cotas dos associados da cooperativa. Com isto, possui autonomia para a aquisição de café dos associados e de outros agentes no mercado, inclusive fora dos limites geográficos do Paraná, onde os custos da matéria prima sejam compatíveis para manterem a competitividade do produto torrado e moído com os demais agentes no mercado. Este procedimento da cooperativa através da torrefadora e das transações no mercado de café verde, constitui-se numa estratégia gerencial para viabilizar as despesas de custeio da «strutura administrativa que está a serviço dos agricultores associados, inclusive aqueles que produzem outros produtos.

4.1.2.2. Cooperativas e os produtores de café

Os produtores de café associados adquirem os meios de produção para o desenvolvimento da atividade nas cooperativas e no mercado. No entanto, ocorre que a cooperativa desempenha a função de ligação entre o produtor e o mercado, na medida em que oferta o produto café torrado para o consumo no mercado, e quando adquire deste os meios de produção para repassar aos produtores.

Em 1994 a COROL e a COCAMAR participaram ativamente na implantação do Plano Integrado da Cafeicultura, na produção de

mudas com recursos próprios. Tal iniciativa supriu a demanda por mudas de café de seus associados, principalmente porque foram repassadas ao preço de custo, além da assistência técnica necessária exigida para implantação do novo modelo tecnológico de produção de café adensado. Este esforço dispendido pelas cooperativas como pólos irradiadores de tecnologia foram destacados por Androcioli (1997:6) *"...as cooperativas tiveram um papel importante para alavancar o plano café e implantar o novo modelo de cafeicultura em base tecnológica do café adensado e novas variedades...na recuperação da oferta de mudas de café, na divulgação e assistência técnica e motivação dos produtores para investir nesta nova cafeicultura".*

A partir dai a cafeicultura teve um impulso significativo e atraiu diversos tipos de produtores, ou seja, desde aqueles que já exploravam a cultura no sistema tradicional, até produtores de outras culturas agrícolas que não tinham experiência com a atividade.

Os produtores que já conduziam a atividade cafeeira no sistema tradicional necessitavam de assistência técnica específica, principalmente nos tratos culturais. Esses agricultores já detinham conhecimentos da cultura e se utilizavam da estrutura física de terreiro e tulha depreciados na unidade de produção. E os demais produtores que estavam propensos a iniciarem a atividade, além de serem informados sobre as especificidades da cultura do café, ainda não dispunham da infra-estrutura, terreiro e tulha, necessários no período pós-colheita.

O fato do sistema adensado produzir maior rendimento físico por área que os demais sistemas, obrigou os produtores a efetuarem o redimensionamento na estrutura de secagem dos grãos, através do uso de terreiros de telas suspensas. Esta estrutura de tela suspensa melhora a qualidade do produto, diminui o tempo de secagem, possui mobilidade para instalação em outros locais e demanda menor montante de recursos na sua construção, comparativamente aos terreiros de tijolos. Esta agilização nos processos mais eficientes de secagem são imprescindíveis, haja visto que a secagem contribui na determinação da qualidade final do produto. Considerando-se o ano de 1997 quando as condições pluviométricas foram normais, ou seja não interferiram no período de colheita e de secagem dos grãos,* verificou-se que 90% do café recebido pela cooperativa foi de bebida dura e 10% de outras bebidas; enquanto que em 1998, ocorreu excesso de chuva no período de colheita constatou-se maior ocorrência de bebidas com menor valor no mercado, COROL (1998).

Outra opção de secagem de café surgiu a partir da capacidade instalada da COROL para efetuar a secagem de grãos e que foram adaptadas para café. Esta forma de prestação de serviço realizada pela cooperativa foi utilizada por uma parcela pequena de produtores, mas com a reestruturação da atividade cafeeira poderá se transformar concretamente em opção viável para ura maior número de produtores, frente à instabilidade das condições pluviométricas no período de colheita. Esta estratégia concebida pela cooperativa está em consonância com a ausência de infra-estrutura adequada nas unidades produtivas e com a procura de melhoria da qualidade da bebida do café. Desta forma, está em andamento uma nova modalidade de prestação de serviço pela cooperativa, revertendo o local de secagem dos grãos de café e constituindo-se em mais uma operação do processo produtivo que está sendo verticalizada à jusante.

As unidades produtivas e as cooperativas estabelecem relacionamentos através de fluxos de produtos e de serviços que são contabilizados na conta do produtor, com ou sem envolvimento imediato de moeda corrente. Na data determinada pelo produtor é creditado o resultado da transação, subtraídos as despesas internas, e esta forma de organização traduz-se para o produtor associado a certeza do recebimento do montante de moeda corrente pela venda da produção.

No seu raio de ação as cooperativas possuem capacidade instalada para recebimento e armazenamento do produto café, através de entrepostos localizados em locais estratégicos e de fácil acesso pela malha viária asfaltada. O café é um produto que pode ser armazenado por período prolongado sem perder a qualidade da bebida. Isto confere-lhe uma característica importante para a programação da comercialização do produto, ou seja o produtor poderá disponibilizar o produto no momento adequado em que necessitar de recursos ou ainda aguardar uma melhor oportunidade de preços no mercado.

A cooperativa recebe dos produtores associados o café em coco e beneficiado para ser armazenado e comercializado, sendo que a primeira é a forma predominante e representa em torno de 80%, enquanto que a outra 20% do total. A elevada participação do café em coco está associada à origem da maior parcela da produção que é realizada por agricultores desprovidos de recursos e de infra estrutura para efetuarem o beneficiamento de forma individualizada.

No relacionamento entre a entidade cooperativa e o produtor de café associado não se verificou nenhuma forma de contratualização

designando a padronização e a obrigatoriedade de entrega e de recebimento da produção. O que se tem evidenciado nas cooperativas é o recebimento do produto em coco e beneficiado e posterior classificação para composição da pauta de produtos a serem ofertados no mercado. Nesta classificação, além dos grãos inteiros são considerados os grãos quebrados (escolha), pois o seu valor de mercado representa 70% em relação aos grãos inteiros, diferentemente do que normalmente ocorre nas transações no mercado aberto com os maquinistas, cerealistas e torrefadoras. Estes agentes não possuem nenhum interesse em realizar a classificação real do produto para o produtor de café, pois nesta transação procuram obter o máximo de vantagem económica, principalmente pelo rebaixamento do tipo de grãos. O procedimento fidedigno das cooperativas na classificação do produto café aliado à comercialização, a obtenção do melhor preço, a certeza de recebimento pela venda e o empenho na difusão de técnicas para a condução da atividade está sendo acompanhado de movimento crescente de participação na quantidade de café recebida dos seus associados.

A difusão de tecnologia para a atividade cafeeira é efetuada junto aos associados na forma de palestras, programas de rádio, dias de campo e de unidades demonstrativas onde os produtores visualizam in loco os resultados.

As cooperativas que possuem as unidades torrefadoras absorvem apenas 20% da quantidade de café entregue pelos associados e os 80% restantes são destinados ao mercado. Esta aparente disfunção pelo não uso do café dos associados está associada: ao diferencial de preços praticados no mercado onde o produto de melhor qualidade é mais valorizado; as torrefadoras utilizam produtos de menor qualidade para formação de "blends" de café torrado e moído que são competitivos via preços no mercado consumidor; e também adquirem produtos nos leilões realizados pelo governo federal.

4.1.2.3. Reestruturação e a expansão de postos de trabalho

Entre as atividades agrícolas está ocorrendo um intenso processo de reestruturafão na forma de condução das operações no sistema de cultivo de produtos de importância económica. A implantação do novo modelo de produção de café no sistema adensado implica na concentração do uso de mão-de-obra no período de

colheita, comparativamente ao sistema tradicional, onde o uso é distribuído durante o ciclo produtivo com os tratos culturais. A concentração da demanda de mão-de-obra na operação de colheita do café depara-se com a escassez do recurso na região, decorrente das transformações que ocorreram com o êxodo da população rural e da inexistência de atividades econômicas que propiciam o uso complementar nas diversas fases do processo produtivo dos produtos explorados. Assim sendo, a reestruturação na cafeicultura com o sistema adensado, assemelha-se ao que ocorreu com o avanço das inovações nas lavouras temporárias, isto é, suprimindo ou acentuando a sazonalidade da ocupação de mão-de-obra, mas com possibilidades de expansão dos postos de trabalho em regime temporário, como afirma Laurenti (1996:209) *"...aponta-se que a proposta tecnológica do sistema de café adensado reproduz o movimento de acentuação da sazonalidade típica do período de trabalho agrícola, à semelhança do que tem ocorrido com a difusão das inovações quimico-biológicas e mecânicas nas lavouras temporárias. Nestes termos, é previsível a intensificação da terceirização da operação de colheita, com a diferença de que, neste caso, está se potencializando a expansão de contratos de trabalho em regime temporário, ou mais diretamente, o mercado de trabalho".*

Este movimento de intensificação da terceirização da operação de colheita está ocorrendo entre os associados da COROL que cultivam as lavouras de cana-de-açúcar, laranja e mandioca, especificamente pela forma contratual estabelecida entre os produtores e a cooperativa. A cooperativa dispõe de capacidade instalada para processamento dos três produtos e necessita de matéria prima ao longo do tempo para maximizar o uso da indústria, considerando o ciclo biológico das lavouras. Em virtude da necessidade de efetuar a colheita na época determinada pela cooperativa para o processamento dos produtos especificados acima, foi criado um condomínio[12] de mão-de-obra sob a gerência dos produtores.

Os técnicos da cooperativa dispõem de informações sobre a quantidade de matéria prima que deverá ser processada pela indústria e efetuam a previsão da quantidade de mão-de-obra que será necessária ao longo do ano agrícola para a realização dos trabalhos. Estas lavouras são acompanhadas durante o ciclo pelos técnicos que designam ao agricultor o período de realização da colheita, em consonância com a capacidade de processamento das indústrias, ou

[12] Portaria nº 1964 do Ministério do Trabalho publicada em 01/12/1999.

seja de suco de laranja, de álcool e de fécula de mandioca. A quantidade de mão-de-obra a ser contratada é de responsabilidade do agricultor, considerando-se que a produção terá que ser entregue na esteira da indústria conforme programação técnica da colheita. Na contratação de mão-de-obra, via condominio, os agricultores autorizam os técnicos da cooperativa, e estes, repassam a informação sobre a quantidade necessária de trabalhadores para a entidade de prestação de serviços, que se encarregará de enviá-los ao local determinado para a colheita. Na cooperativa existe uma estrutura de recursos humanos responsáveis pela fiscalização e de apoio aos trabalhos que estão sendo executados no campo. Os agricultores pagam pela mão-de-obra contratada o piso salarial da categoria, acrescido de um montante para cobrir despesas administrativas e de outro pela produtividade do trabalhador, evitando assim ações trabalhistas e os seus conflitos associados.

Esta forma de organização de trabalhadores criada para a prestação de serviços manuais para as lavouras de cana-de-açúcar, mandioca e laranja está servindo também os produtores de café que são associados à cooperativa. Segundo técnicos da COROL, os produtores de café estão aderindo de forma amena à contratação de mão-de-obra do condomínio, principalmente porque ainda persiste alguns pontos que são flexíveis na exploração cafeeira: a produção de café não está contratualizada para entrega na cooperativa; a colheita pode ser realizada por um período mais longo; não está definido que tipo de café os produtores terão que produzir e serem remunerados pela qualidade; tamanho das áreas de lavoura de café são condizentes com a disponibilidade de mão-de-obra da família e dos recursos para contratação de trabalhadores na vizinhança; precariedade na divulgação da legisíação trabalhista e de sensibilização dos produtores para o cumprimento das obrigações sociais; a cooperativa adquire café para a torrefadora onde o preço é mais competitivo para atender, principalmente, a demanda de café no mercado via preço, pois a sua produção de café torrado é representada por tipos de primeira e segunda linha, isto é 40% e 60%, respectivamente.

5-VALOR ADICIONADO

O valor adicionado nos segmentos da cadeia foi mensurado a partir da determinação do custo de produção do café no sistema de plantio adensado, Tabela 4. Utilizou-se a estrutura de custo operacional para a cultura do café que é referência para subsidiar a tomada de decisão daqueles agricultores que querem implantar e/ou expandir a atividade cafeeira na unidade produtiva. O custo operacional de produção de café foi de R$1,01 /Kg beneficiado, cujo montante coincide com o valor do consumo intermediário.

Tabela 4. Custo operacional de produção de 1 hectare de café no sistema de plantio adensado com 5 anos de idade, maio de 1999.

Especificação	Unidade	Quantidade	Valor (R$)
Insumos			
.Calcáreo	Ton	1	29,11
.Adubo (20-05-20)	Ton	1	365,00
.Sulfato de zinco	Kg	7,2	8,14
.Ácido bórico	Kg	3,6	4,57
.Inseticida (temik)	Kg	30	469,50
.Fungicida (cobre)	Kg	3	20,88
.Fungicida (folicur)	Lt	1	51,70
Sub-total			948,90
Serviços			
.Calagem	H/d	1,3	20,45
.Aplicação foliar (5x)	H/d	5	78,70
.Adubação cobertura	H/d	4	62,96
.Colheita	Sc	540	2127,60
.Transporte interno	H/d	4	62,96
.Secagem	H/d	18	283,32
Sub-total			2636,00
Mecanização			
.Aplicação foliar	H/m	2	21,82
.Transporte interno	H/m	2	16,96
Sub-total			38,78
TOTAL			3623,68
Rendimento beneficiado (R$/kg/ha)			3600,00
Consumo intermediário (R$/kg de café beneficiado)			1,01

Fonte:COROL/maio de 1999.

O produto café da unidade produtiva até o consumidor final é transacionado por diversos agentes económicos nos segmentos da cadeia produtiva. Foram considerados os principais grupos de agentes envolvidos com a comercialização de café no mercado: 1) produtor-maquinista-torrefadora, onde o café em coco e/ou beneficiado é comercializado entre os três agentes, e posteriormente poderão ser comercializados com as indústrias de café solúvel e com as cooperativas que possuem unidade de torrefação ou, ainda efetuarem a exportação do produto beneficiado; 2) produtor-torrefadora, em que o café em coco e/ou beneficiado é comercializado entre os dois agentes económicos, e finalmente a torrefadora efetuará o processamento da matéria prima e venda para o consumidor final; 3) produtor-cooperativa com torrefação, onde esta entidade compra e efetua o processamento do café dos produtores associados, além do café que é adquirido no mercado para complementar a capacidade instalada de processamento da torrefadora; e 4) produtor-cooperativa de comercialização, onde esta entidade efetua o recebimento, beneficiamento, armazenamento e depois comercializa o produto beneficiado no mercado no momento determinado pelo agricultor associado, apesar de que poderá também comercializar o produto em coco no mercado, Tabela 5.

Tabela 5. Valor adicionado segundo os grupos de agentes económicos da cadeia produtiva do café, 1999.

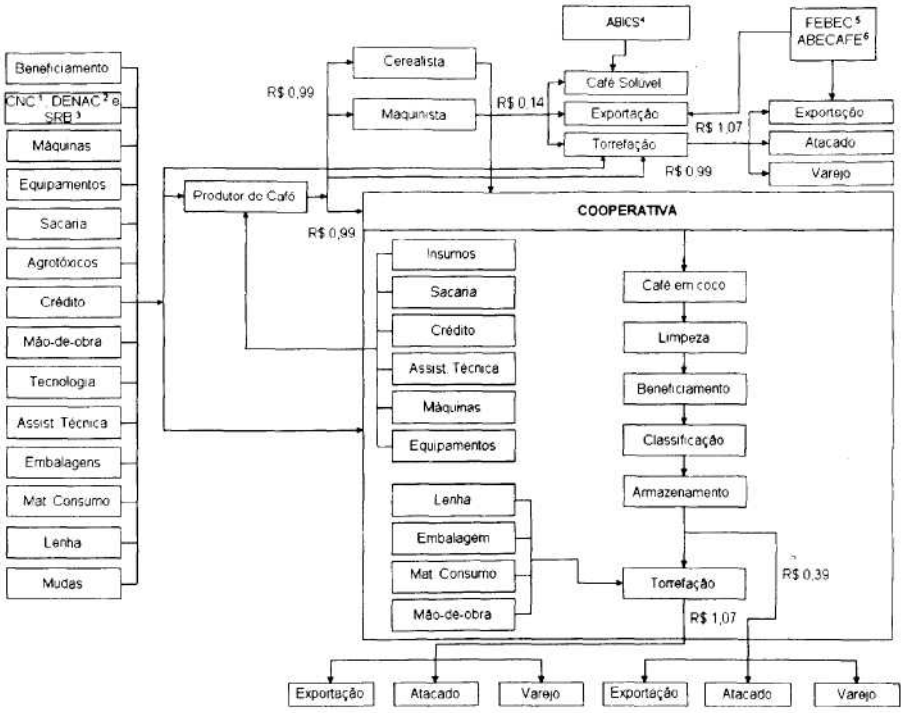
Grupos de agentes económicos	Variáveis	Valor adicionado
1 - produtor-maquinista-torrefadora	(B - A) + (C - (B + G)) + (E - (C+ D))	2,20
2- produtor-torrefadora[13]	(B - A) + (E - (B + D))	2,26
3- produtor-cooperativa (torrefadora)	(B ~A) + (E - (B + D))	2,26
4- produtor-cooperativa (comercialização)	(B - A) + (F - (B + H))	1,38

Fonte: Dados da pesquisa

A = consumo intermediário (R$1,01/kg de café beneficiado) do produtor de café na unidade produtiva
B = preço recebido (R$2,00/kg de café beneficiado) pelo produtor que comercializou com o maquinista, torrefadora e cooperativa
C = preço recebido (R$2,20/kg de café beneficiado) pelo maquinista e cerealista que comercializou com a torrefadora.
D = Consumo intermediário (R$0,21/kg de café beneficiado) na unidade torrefadora (benefício e torrefação)
E = preço recebido (R$3,48/kg de café beneficiado) pela torrefadora que comercializou o café torrado/moído no varejo
F = preço recebido (R$2,50/kg de café beneficiado) pela cooperativa que comercializou o café beneficiado do produtor no mercado
G = consumo intermediário (R$0,06/kg de café beneficiado) na máquina de benefício de café em coco H = consumo intermediário (R$0,11/kg de café beneficiado) na cooperativa para recepção, beneficio e armazenamento e comercialização *

[13]Considerou-se igual o grupo 2 e 3 em termos de preço recebido e consumo intermediário da torrefadora em virtude da similaridade da tecnologia utilizada na torrefação do café.

Entre os agentes econômicos maquinista, torrefadora e cooperativa existe disparidade no que se refere à operacionalização do produto, na abrangéncia territorial de transação do produto e no tipo de produto que é ofertado ao consumidor final. Estas especificidades dos agentes propiciam desigualdades nos níveis de agregação de valor ao produto, principalmente porque existem agentes que só operam com o café beneficiado, enquanto que outros efetuam o processamento na forma de torrefação, Figura 11.



[1] CNC- Conselho Nacional do Café.
[2] DENAC- Departamento Nacional do Café.
[3] SRB- Sociedade Rural Brasileira.
[4] ABICS- Associação Brasileira da Indústria de Café Solúvel.
[5] FEBEC- Federação Brasileira dos Exportadores de Café.
[6] ABECAFE- Associação Brasileira dos Exportadores de Café.

Figura 11. Valor adicionado (R$/kg) do café beneficiado segundo os segmentos da cadeia produtiva do café.

Os grupos de agentes econômicos que agregam maior valor por unidade de produto café beneficiado são aqueles onde estão presentes as unidades torrefadoras, dentro e fora do sistema cooperativo, representados pelos grupos 2 e 3 (R$2,26/kg de café beneficiado), Figura 12. Este montante de adição de valor está distribuído desigualmente entre os agentes, pois enquanto o segmento do produtor agregou R$0,99/kg de café beneficiado, o da torrefadora apresentou o montante de R$1,27/kg. Apesar da igualdade no total de agregação de valor, verificou-se que existe diferenciação entre os grupos quando se enfoca a participação do produtor nos segmentos à jusante da sua unidade de produção, através da entidade cooperativa. No grupo 2 a participação do produtor de matéria prima termina quando efetua a transação com a torrefadora, enquanto que no grupo 3 a cooperativa representa a continuidade da unidade produtiva representando um segmento de organização da produção.

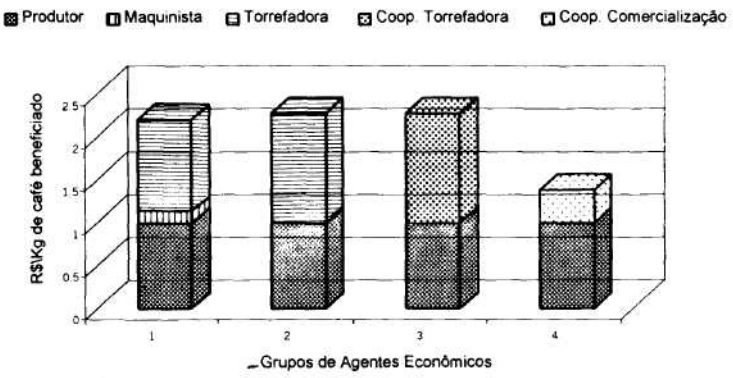


Figura 12. Valor adicionado (R$/Kg de café beneficiado) segundo os agentes econômicos da cadeia produtiva do café, 1999.

Os segmentos que representam o grupo 1 (produtor-maquinista-torrefadora) de agentes económicos agregaram R$2,fí0/kg de café beneficiado. Neste, existe grande disparidade entre os agentes, haja visto que estão presentes os segmentos do produtor (R$0,99/kg), do maquinista (R$0,14/kg) e da torrefadora (R$l,07/kg). Cabe destacar que os segmentos à jusante (maquinista e torrefadora)

representam mais da metade do valor adicionado, com destaque para a torrefadora (R$1,07/kg). Através destas evidências fica patente a necessidade do produtor de café efetuar o beneficiamento do café na unidade de produção, pois somente com tal operação o maquinista agregou R$0,14/kg.

O grupo 4 (produtor-cooperativa de comercialização) consiste naquele que agregou o menor valor (R$1,38/kg de café beneficiado). Apesar disto, a vantagem para o produtor, do grupo 4 em relação ao 1 e 2, é a de que a parte da cooperativa constitui numa extensão da sua unidade de produção. A agregação de valor realizada pela entidade cooperativa retorna aos agricultores associados através de benefícios decorrente da organização da produção, quer seja através da infra estrutura voltada à atividade que o mesmo já vem desenvolvendo ou ainda pelas possibilidades de outras que estão sendo expandidas no âmbito da entidade.

A supremacia de agregação de valor nos grupos 2 e 3, com a presença da unidade torrefadora, reafirma a viabilização destas unidades dentro do sistema cooperativo. Tais resultados positivos tem contribuído na manutenção da infra estrutura administrativa e também na expansão de outras atividades de prestação de serviços em prol do quadro de associados. Por outro lado, quando se analisa parte do grupo 1, onde está presente o produtor-maquinista, verificou-se o menor valor adicionado em relação aos demais agentes, reafirmando a inviabilização desta antiga forma de transação, ou seja, quando o produto tinha que ser comercializado com os maquinistas. Este movimento decrescente da presença dos maquinistas como agente económico da cadeia produtiva do café é, ainda, decorrente da: expansão do sistema cooperativo que está verticalizando em um único agente o recebimento, beneficiamento, torrefação e moagem; comercialização do produto café na bolsa de mercadorias; expansão das associações de produtores que beneficiam o produto; prestação de serviços realizada por autónomos com máquinas de beneficio que se deslocam até os locais de produção; baixa capacidade de disponibilização de capital de giro para aquisição do produto junto aos agricultores e; dos custos fixos da maquinaria e das instalações juntamente com os impostos e taxas a serem pagos por estarem localizados no perímetro urbano.

6 - CONCLUSÃO

O estudo indicou que a competitividade da cadeia produtiva do café no Paraná está associada à duas formas distintas de verticalização da produção: a primeira, é a mais antiga e é composta de muitos agentes económicos (maquinista e torrefadora) localizados nas regiões produtoras de café, e principalmente nos centros de consumo do país, cuja característica relevante é a independência entre os segmentos, inclusive não existindo nenhuma forma de vinculação comercial, representada pela contratualização, entre o produtor de matéria prima com os segmentos à jusante. A segunda, é a mais recente e é representada pela entidade cooperativa que verticaliza o recebimento, beneficiamento, armazenamento, torrefação e moagem de café em apenas um agente económico. Para os produtores de café a cooperativa apresentou ampla vantagem competitiva entre os agentes económicos que transacionam o produto, haja visto a duplicidade do segmento cooperativo em fornecer os meios de produção e de comercializar a produção.

As cooperativas dispenderam esforços para a difusão e expansão do sistema de cultivo de café adensado no Paraná, através da iniciativa de formação de mudas e repasse aos cooperados a preço de custo; assistência técnica; planejamento da unidade de produção; técnicas de colheita para melhoria da qualidade do café e a comercialização no mercado.

A implantação do sistema de plantio adensado de café no Paraná foi efetuada em três períodos distintos: no primeiro, os agricultores que adotaram a tecnologia foram aqueles que eram dotados de recursos técnicos e económicos, ou seja a atividade demandava montante significativo de recursos para a implantação, e tais agricultores dispunham de diversificada pauta de produtos na unidade de produção e infra estrutura física (terreiro e tulha) apesar de depreciados pelo tempo; no segundo, atraiu outros agricultores que cultivavam diferentes culturas, incluindo-se os empresários urbanos que não tinham experiência com a atividade agrícola, mas que estavam diante de real condição de obtenção de retornos económicos e; no terceiro, quando ocorreu a efetivação do plano de expansão da cafeicultura no sistema adensado, com recursos específicos e que os agricultores menos capitalizados ingressaram na atividade, principalmente aqueles que nas décadas passadas já tinham explorado a cultura.

A expansão da área de plantio de café adensado e o aumento do rendimento físico por unidade de área propiciaram a inserção do sistema de secagem dos grãos em telas suspensas, que apresenta a vantagem da mobilidade espacial na instalação, menor custo e redução no tempo de secagem do café e melhoria na qualidade do produto, comparativamente àquele que é seco nos terreiros de tijolos. Outra forma de secagem colocada à disposição dos agricultores foi a adaptação da capacidade instalada dos secadores de grãos da cooperativa para atender a demanda daqueles produtores que não tinham estrutura física, mas, principalmente para atender os agricultores nos períodos de excesso de chuva que dificultam a secagem do café. Com este procedimento a cooperativa inseriu mais uma fase no processo de verticalização da cadeia produtiva do café, pois historicamente sempre a secagem fora efetuada na unidade produtiva.

O cultivo de café adensado concentra o uso de mão-de-obra na operação de colheita e dado o seu maior rendimento físico (kg/ha), proporciona a expansão de postos de trabalho em regime temporário. Por outro lado, fora do período de colheita a mão-de-obra poderá ocupar postos de trabalho em atividades complementares, quer seja no âmbito da atividades agrícolas e não-agrícolas desenvolvidas ou não na unidade de produção.

O produtor de café está terceirizando a operação de colheita sob novas bases, ou seja está aproveitando-se da própria organização dos agricultores, através do condomínio de mão-de-obra, constituído para atender a demanda de trabalhos manuais nas culturas de cana-de-açúcar, laranja e mandioca dos associados da cooperativa. A possibilidade de expansão do uso de mão-de-obra do condomínio na lavoura de café está associada à contratualização da produção para a entrega na cooperativa no período determinado, ao tipo de bebida especificado, a remuneração pela qualidade e à sensibilização dos produtores rurais para o cumprimento das obrigações sociais.

O valor adicionado (R$2,26/kg de café beneficiado) é maior onde existe a unidade torrefadora dentro e fora do sistema cooperativo, e está distribuído desigualmente entre o produtor (R$0,99) e a torrefadora (R$1,27).

A cooperativa enquanto entidade representativa dos agricultores efetua a transação do produto café beneficiado e/ou torrado no mercado, seja ele procedente ou não dos associados. Esta transação no mercado gera recursos para a entidade para o custeio da

estrutura administrativa como um todo, propiciando a inclusão e/ou expansão de opções de atividades e serviços aos associados. Portanto, o montante de valor adicionado pela cooperativa irá retornar aos produtores de café e aos demais associados da entidade de forma indireta, ou seja na forma de prestação de serviços.

Na cadeia produtiva do café a maior vantagem competitiva para os produtores de café comercializarem o seu "produto no mercado é através da entidade cooperativa, pois o valor adicionado para este grupo de agentes foi de R$1,38/kg de café beneficiado, sendo que no processo de produção foi agregado (R$0,99) pelo produtor de matéria prima e pela entidade cooperativa (R$0,39). Neste caso, o valor adicionado é todo atribuído ao produtor, pois se utilizou da entidade cooperativa que está verticalizando a cadeia do café, sob a gerência dos produtores associados e, consequentemente se convertendo em importante segmento para a transação dos meios de produção e do café beneficiado e/ou torrado.

7 - BIBLIOGRAFIA

ABIC. 1998. disponível = http: / /www.abic.com.br/pesquisa, (extraído em 05/03/99). ANDROCIOLI FILHO, A. **Cadeia produtiva do café no Estado do Paraná.** Londrina - Pr. 1997. IAPAR (Relatório não publicado).

BALARINE, O.F.O. Estudo sobre concentração setorial na indústria de café. In: http://www.abic.com.br/pesquisa (extraído em 05/03/1999). Relatório de consultoria, 1998. 15 p. BIALOSKORSKI NETO, S. Cooperativismo: direitos de propriedade eficiência económica, a nova geração de cooperativas no Canadá. In: XXXVI Congresso da Sociedade Brasileira de Economia e Sociologia Rural, 1998. **Ana** is... v. 2 Poços de Caldas - MG. p. 745-753.

CORADINI, O. L. Produtores, cooperativismo empresarial e multinacionais: o daso do trigo e da soja. In: **Agricultura, cooperativas e multinacionais.** Rio de Janeiro. Zahar Ed., 1982.

COROL. **Departamento de Planejamento,** 1999. Rolândia- Pr.

COUTINHO, L.G. & FERRAZ, J.C. (coord.). **Estudo da competitividade da indústria brasileira.** Campinas-SP: Papirus; Editora da Universidade Estadual de Campinas, 1994. 510 p.

FARINA,E.M.M.Q. & SAES, M.S.M. Os desafios do livre mercado. **In: Competitividade: mercado, estado e organizações.** São Paulo. Editora Singular, 1997. IAPAR. **Modelo tecnológico para o café no Paraná.** Londrina. IAPAR, 1991. (Informe de Pesquisa, 97). 14 p. LAURENTI, A. C. **A terceirização na agricultura: a dissociação entre a propriedade e o uso dos instrumentos de trabalho na moderna produção agrícola paranaense.** Campinas. Tese de Doutorado. IE/UNICAMP. 1996. 245 p. MARTIN, N. B.; VEGRO, C. L. R.; MORICOCHI, L. Custos e rentabilidade de diferentes sistemas de produção de café, 1995. In: **Informações Económicas,** SP, v. 25, n.8, p.35-47, ago/95.

MEDEIROS, N. H. **A competição Schumpeteriana e a organização cooperativa: o caso da COCAMAR.** São Paulo, 1995. Tese de Doutorado. USP/FEA. 235 p. OCEPAR - disponível= http: / / www.ocepar.org.br/agropecuario.htm (extraído dia 5/3/99). PANZUTTI, R. Especificidades da empresa cooperativa agrícola: estratégia de financiamento. **Agricultura em São Paulo.** SP, 44 (1): 75-118, 1997.

PARANÁ. Secretaria de Estado do Emprego e Relações de Trabalho. Colheita e processamento de café. In: **Coletânea Produção e Renda no Campo.** Curitiba. Junho de 1998. SAES, M. S. M. & GIORDANO, S. R. O café: um agribusiness brasileiro. In: **Informações FIPE.** São Paulo, 1992.set./out.: p. 14 - 16. SEAB/DERAL. Secretaria de Estado da Agricultura e do Abastecimento/ Departamento de Economia Rural. **Acompanhamento da situação da agropecuária do Paraná.** Curitiba. V.24, n.7 -junho/ 1998. STAVISKI, A. **Inovações tecnológicas e desenvolvimento da agricultura: o caso da cafeicultura paranaense.** Maringá, 1998. Dissertação (Mestrado em Economia). Departamento de Economia da Universidade Estadual de Maringá. 158 p. SAES, M.S.M. **A racionalidade económica da regulamentação no mercado brasileiro de café.** São Paulo: Annablume, 1997. 221 p. VEGRO, C. R. Competitividade da indústria do café. In: COUTINHO, L. & FERRAZ, J. C. org. **Estudo da competitividade da indústria* brasileira.** Campinas: UNICAMP/IE. 1993.104 p. VEGRO, C. L. R.; MORICOCHI, L.; JOHNSON, B. **Repensando a agricultura paulista. Cadeia Produtiva: O agronegócio café.** São Paulo. 1996. 59 p. ZYLBERSZTAJN, D. **Estruturas de governança e coordenação do agribusiness: uma aplicação da nova economia das instituições.** São Paulo, 1995. Tese de Livre Docência. USP/FEA. 238 p.

BASES FÍSICAS DO IAPAR

ANTONINA - Usina Hidrelétrica Parigot de Souza, Estação Agrometeorológica, Cx. Postal 34 - CEP 83370-000

APUCARANA - Fazenda Ubatuba, Estação Agro-meteorológica, Fone: (043) 440-1212

BANDEIRANTES - Fundação Faculdade de Agronomia Luiz Meneghel, Estação Agrometeorológica, Fone: (043)742-1123

BELA VISTA DO PARAÍSO - Estação Agrometeorológica, Distrito de S. Margarida, Cx. Postal 285, CEP 86130-000, Fone: (043) 242-1673

CAMBARÁ - Est. Exp. e Est. Agrom. Rod. BR 369 - a 5 km de Cambará Cx. Postal 195 - CEP 86390-000, Fone/Fax: (043) 732-1343
E-mail:elbiapar@pr.gov.br

CAMPO MOURÃO - Laboratório de Análise de Solos, Av. João Bento, 486 CEP 87300-030
Fone: (044)823-1172

CASCAVEL - Laboratório de Análise de Solos, R. Piquiri, s/n (junto à SEAB) Cx. Postal 1203 CEP 85809-030 Fone: (045) 223-0445

CERRO AZUL - Est. Experimental e Est. Agrometeorológica, Rod. PR 92, km 82,5 (sentido Rio Branco/Cerro Azul) Cx. Postal 11, CEP 83570-000

CIANORTE - Estação Agrometeorológica
Fone: (044) 722-5405

CLEVELÂNDIA - Colégio Agrícola Assis Brasil, Estação Agrometeorológica,
Fone: (046) 252-1761

FRANCISCO BELTRÃO - Núcleo Regional da SEAB, Estação Agrometeorológica,
Fone: (046) 524-3144

GUARAPUAVA – Estação Experimental, Rod. Guarapuava (BR 277), km 356,4 , Cx. Postal 344 , Fone: (042) 723-7273; Estação Agrometeorológica, Colégio Agrícola Arlindo Ribeiro, Fone: (042) 723-1422

GUARAQUEÇABA - Estação Agrometeorológica, Fazenda Caldeirão, Cx. Postal 47, CEP 83390-000

IBIPORÃ - Est. Experimental e Est. Agrometeorológica, BR 369, km 134, saída p/ Jataizinho Cx. Postal 197 - CEP 86200-000
Fone\Fax: (043) 258-1506

IRATI - Est. Experimental de Florestal e Est. Agrometeorológica, BR 277, km 242/243, Cx. Postal 108, CEP 85500-000,
Fone/Fax: (042) 422-2574,
E-mail:etsiapar@pr.gov.br

JOAQUIM TÁVORA - Est. Experimental e Est. Agrometeorológica, Rod. Joaquim Távora / Guapirama, a 2 km de J. Távora, Cx. Postal 60, CEP 86550-000, Fone: (043) 762-1434

LAPA - Est. Experimental e Est. Agrometeorológica, BR 476 (sentido Lapa/São Mateus do Sul), a 5,3 km do trevo principal de Lapa, Cx. Postal 131 - CEP 83750-000
Fone/Fax: (041) 822-1457

LARANJEIRAS DO SUL - Estação Agrometeorológica, Fone: (042) 735-2658

LONDRINA (SEDE) - Estação Experimental; Laboratório de Apoio à Pesquisa; Estação Agrometeorológica; Laboratório de Análise de Solos, Rod. Celso Garcia Cid, km 375 (PR 445)
Cx. Postal 481 CEP 86001-970
Fone: (043) 376-2000, Fax: (043) 376-2101
E-mail:iapar@pr.gov.br ou
http:// www.pr.gov. br/iapar

MORRETES - Est. Experimental e Est. Agrometeorológica, PR 408, km 64 Cx. Postal 11, CEP 83350-000, Fone/Fax: (041) 462-1203

NOVA CANTU - Estação Agrometeorológica
Fone: (044) 527-1207

PALMAS - Est. Experimental e Est. Agrometeorológica, Final da Rua Tertuliano B. de Andrade Cx. Postal 282 CEP 84670-000
Fone/Fax: (046) 262-1401

PALOTINA - Est. Exp. e Est. Agrom. Linha São Roque, km 8 Cx. Postal 69, CEP 85950-000
Fone: (044) 649-5614,
E-mail:eepiapar@pr.gov.br

PARANAVAÍ - Est. Exp. e Est. Agrometeorológ. Rua Paulo A. da Costa, Vila Ipê, Cx. Postal 564 CEP 87701-970, Fone: (044) 423-1157
Fax: (044) 423-1607,
E-mail:epviapar@pr.gov.br

PATO BRANCO - Est. Experimental e Est. Agrometeorológica, Rod. Pato Branco / Três Pinheiros, Bairro Bom Retiro, BR 373 a 12 km de Pato Branco, Cx. Postal 510 CEP 85505-970
Fone: (046) 224-3381 Fax: (046) 225-3183
E-mail:epbiapar@pr.gov.br

PINHAIS - (Região Metropolitana de Curitiba) Pólo Regional de Pesquisa; Laboratório de Apoio à Pesquisa; Est. Experimental; Est. Agrometeorológica, Universidade Federal do Paraná, Setor de Ciências Agrárias – Estr. da Graciosa, km 18, Pq. Castelo Branco Cx. Postal 2301 e 1493, CEP 80001-970, Fone: (041) 765-6336, Fax: (041) 765-6979, E-mail:gil@pr.gov.br

PLANALTO - Estação Agrometeorológica
Fone: (046) 555-1373

PONTA GROSSA - Pólo Regional de Pesquisa, Est. Experimental e Lab. de Análise de Solos Av. Pres. Kennedy, s/n, (Rod. do Café, km 104) Cx. Postal 129 CEP 84001-970
Fone/Fax: (042) 229-2829
E-mail:ppgiapar@pr.gov.br

Fazenda Modelo - Est. Experimental e Lab. de Apoio à Pesquisa, Av. Euzébio de Queirós s/n Bairro Uvaranas, Cx. Postal 129, CEP 84001-970, Fone/Fax: (042) 226-2773
E-mail:efmiapar@pr.gov.br

Vila Velha - Est. Experimental e Est Agrometeorológica, BR 376 (Rod. do Café) km 89, Furnas, Cx. Postal 433 CEP 84001-970
Fone e Fax: (042) 228-1137
E-mail: ppgiapar@pr.gov.br

QUEDAS DO IGUAÇU - Usina Hidrelétrica de Salto Osório, Estação Agrometeorológica
Fone: (046) 559-1212

TELÊMACO BORBA - Estação Agrometeorológica, Fone: (042) 271-9966

UMUARAMA - Núcleo Regional da SEAB, Estação Agrometeorológica
Fone: (044) 622-5533

XAMBRÊ - Estação Experimental
Cx. Postal 44, CEP 87535-570
Fone: (044) 688-1162