



CENÁRIOS DE LONGO PRAZO PARA A CAFEICULTURA BRASILEIRA: 2006-2015

**GLAUCO RODRIGUES CARVALHO; ARYEVERTON FORTES DE OLIVEIRA;
CLESIANE OLIVEIRA;**

EMBRAPA MONITORAMENTO POR SATÉLITE

CAMPINAS - SP - BRASIL

glauco@cnpm.embrapa.br

APRESENTAÇÃO SEM PRESENÇA DE DEBATEDOR

ADMINISTRAÇÃO RURAL E GESTÃO DO AGRONEGÓCIO

Cenários de longo prazo para a cafeicultura brasileira: 2006-2015

Grupo de Pesquisa: 2 - Administração Rural e Gestão do Agronegócio

RESUMO

O Brasil é o maior produtor mundial de café, seguido pelo Vietnã e pela Colômbia, nessa ordem. Ao contrário de outros países produtores, que pela própria extensão têm menor área cultivada, no Brasil também existem diferentes espécies e cultivares que possibilitam a fabricação de variados *blends*. A dinâmica dos preços internacionais está atrelada aos movimentos de oferta nestes grandes produtores. A formulação de políticas cafeeiras no Brasil podem afetar os ciclos de produção e de preços internacionais carecendo assim, de ações bem coordenadas em prol da cadeia agroindustrial do café. O café é um dos mais tradicionais produtos da agricultura brasileira teve grande influência no processo de industrialização. Também contribuiu para a geração de receitas cambiais, transferência de renda a outros setores da economia, formação de capital do setor agrícola e emprego de mão-de-obra, este principalmente em regiões inaptas a mecanização da lavoura. Nas últimas três safras a produção de mundial de café ficou aquém do consumo, que tem crescido mais fortemente nos últimos anos. O Brasil precisa pensar nesta expansão e desenvolver estratégias de aumento de participação no mercado mundial. O objetivo deste trabalho foi elaborar projeções de longo prazo para a cafeicultura brasileira e mundial. Foram feitas hipóteses de crescimento e distribuição de renda e estudos de elasticidade-renda para a estimativa de demanda interna de café. Para as exportações de café, foram adotadas algumas premissas de participação do Brasil no mercado mundial. Por fim, foram elaborados cenários de produção e área plantada com café no Brasil. Espera-se, dessa forma, contribuir para o planejamento de longo prazo da política cafeeira. Estes resultados também podem ser úteis para a cadeia de fornecedores, auxiliando na identificação de demanda de insumos para o médio e longo prazo.

Palavras-chave: café, elasticidade-renda, projeções, consumo, exportação.

1. INTRODUÇÃO

Este trabalho procura elaborar projeções para a área plantada, a produção, a exportação e o consumo de café no Brasil e para produção, exportação e consumo mundial. O horizonte de tempo considerado foi de dez anos (2006 a 2015). Estimativas auxiliares foram realizadas para ganhos de produtividade médios, elasticidade-renda do consumo de café e variáveis macroeconômicas como crescimento do PIB e do rendimento das famílias. A definição de tais valores constitui um importante subsídio para o estabelecimento de políticas públicas e estratégias privadas. Espera-se contribuir para o planejamento da política cafeeira no Brasil e a gestão do uso e cobertura das terras, indicando inclusive qual deverá ser a modificação na área plantada de café nos próximos anos.

A cafeicultura contribui para a geração e a distribuição de renda na economia brasileira, justificando os esforços na obtenção dessas estimativas. O setor auxilia na geração de receitas cambiais, na transferência de renda a outros setores da economia, na formação de capital do setor agrícola e no emprego de mão-de-obra.

O Brasil é o maior produtor mundial de café, seguido pelo Vietnã e pela Colômbia, nessa ordem. Mesmo entre esses países o Brasil é estrategicamente bem situado no contexto da cafeicultura mundial, conseguindo interferir nos resultados do mercado global ao produzir, em larga escala, as duas principais espécies de café: arábica e robusta. Ao contrário de outros países produtores, que pela própria extensão têm menor área cultivada, no Brasil também existem diferentes espécies e cultivares que possibilitam a fabricação de variados *blends*, uma alternativa para a diferenciação dos produtos e agregação de valor.

A dinâmica dos preços internacionais está intimamente atrelada aos movimentos de oferta nos três maiores produtores mundiais. A formulação de políticas cafeeiras no Brasil pode afetar os ciclos de produção e de preços internacionais, carecendo assim, de ações bem coordenadas em prol do desenvolvimento da cadeia agroindustrial do café.

Nas últimas três safras a produção mundial de café ficou aquém do consumo, o que traduziu em redução dos estoques mundiais e patamar médio de preços mais elevado. O consumo de café tem crescido mais fortemente nos últimos anos, com destaque para o Oriente Médio, Japão e Europa Oriental. Torna-se necessário, portanto, um incremento da produção mundial compatível com a expansão do consumo. O Brasil, como líder na oferta internacional de café e com uma visão de gestão territorial, precisa pensar nesta expansão e elaborar estratégias para aumentar sua participação no comércio mundial.

Além da introdução, este trabalho conta ainda com outras quatro partes: uma breve revisão da literatura sobre estudos de projeção, de elasticidade e do mercado de café; descrição dos aspectos metodológicos com as devidas hipóteses e modelos utilizados para o mercado brasileiro e mundial; discussão dos resultados e por fim, a conclusão.

2. REVISÃO DA LITERATURA

Projeções de oferta e da procura de alimentos são fundamentais para se compreender os rumos do setor agropecuário nacional, no aprimoramento do desempenho de sua função de fornecedor de alimentos, matérias-primas, fibras e reservas cambiais.

Sugai et al (1998) procurou determinar a elasticidade-renda da demanda de cinco importantes grãos produzidos no Brasil: arroz, feijão, milho, soja e trigo. Com estas estimativas, mais a taxa de crescimento anual da população do país, foram projetadas as quantidades necessárias destes grãos até 2005.

Na mesma direção, Contini et al (2005) projetou a expansão de vários produtos do agronegócio mundial e brasileiro. Foram utilizados relatórios de instituições de pesquisa

internacionais, como United States Department of Agriculture (USDA) e Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD), com projeções de comércio mundial e demanda de alimentos. Os mercados analisados foram: arroz, algodão, açúcar, café, etanol, feijão, mandioca, soja, trigo e carnes. Para o caso do café, foi projetado apenas as exportações brasileiras, que segundo o estudo deverá atingir 29 milhões de sacas em 2014/2015.

Para o consumo mundial, as projeções do Neumann, Gruppe GmbH (2005) in Contini (2005), indicam que o consumo mundial de café continuará a crescer em 1,9 % a.a., de 118,9 milhões de sacas em 2005 para 144,6 milhões de sacas em 2014.

Moricochi (2004) elaborou cenários de consumo mundial de café até 2010, que variaram de 124,7 milhões de sacas de 60 kg a 130,8 milhões de sacas. Não houve, entretanto, projeção para o mercado brasileiro, uma lacuna que este trabalho tenta preencher. Para tanto, foram também obtidas estimativas da elasticidade-renda da demanda, conforme metodologia descrita na próxima seção.

A contribuição de trabalhos como o de Hoffmann (2000a, b) e Bertasso (2000) tem sido relevante para a compreensão dos padrões de consumo de alimentos pelas famílias brasileiras, bem como para a tentativa de gerar estimativas atualizadas de elasticidades-renda de demanda para esses produtos.

Especificamente para o caso do café, estudo da Organização Internacional do Café (OIC, 2004) sobre o consumo nos países tradicionalmente importadores concluiu que o consumo de café apresenta baixa elasticidade-preço da demanda, ou seja, a queda dos preços do café não resulta num aumento do consumo. A melhoria da qualidade do café, com critérios que incluem o teor de cafeína, o sabor e o aroma, porém, serve de catalisador do consumo mundial.

Complementar a essa constatação, verificou-se no mercado brasileiro que o consumo de café reage a variações na qualidade e é pouco sensível a preço, segundo a Associação Brasileira da Indústria do Café (ABIC, 2003). Normalmente, a variável preço é mais relevante em países sem tradição de consumo de café, como os países do Leste Europeu e China. Em mercados mais maduros, como o do Brasil, o fator preço perde importância. Por outro lado, o consumo de café responde mais intensamente a variações na renda.

Um bom exemplo é o crescimento das vendas após o Plano Real, que ocorreu mesmo tendo havido um significativo aumento dos preços do café no varejo a partir de 1994. A elevação dos preços da matéria-prima, em função da restrição da oferta, não reverteu o processo de recuperação do consumo nacional. Entre 1990 e 1994, o consumo de café no Brasil cresceu 3,2% ao ano, bem abaixo do crescimento de 7,0% ao ano de 1994 a 1998, de acordo com dados da ABIC.

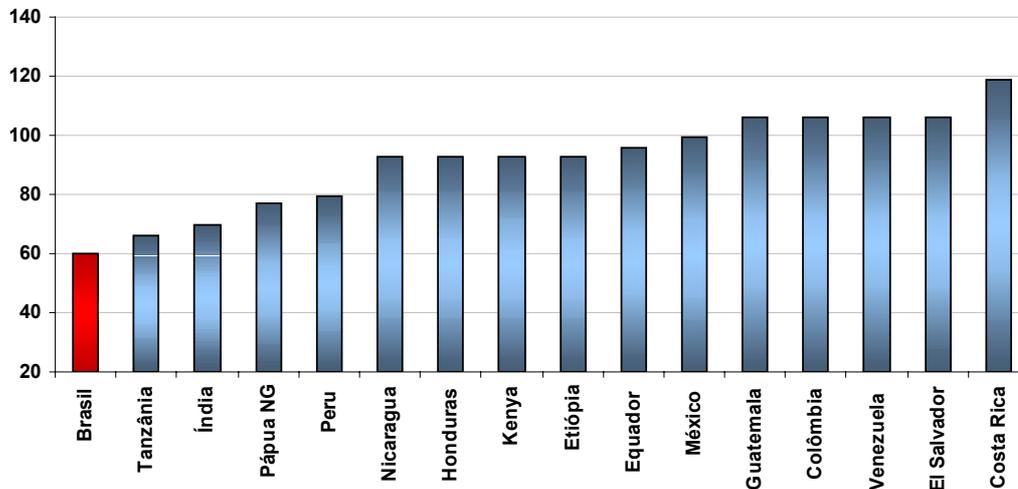
A produção mundial de café em 2005/2006 deve ficar próxima de 108,0 milhões de sacas de 60 kg, 6,0% menor que as 114,9 milhões de sacas produzidas em 2004/2005 (OIC, 2006). O Brasil é o maior produtor mundial, com 30,0% desse volume produzido. Em termos de produção exportável de café verde existe uma expressiva participação do Brasil, que entre 2000 e 2006 oscilou entre 22% e 40% do total do mundo, segundo dados do FAS/USDA, apresentado na tabela 1.

Tabela 1 - Produção exportável em países e regiões específicas (mil sacas de 60 kg)

Região e País	2000/01	2001/02	2002/03	2003/04	2004/05	2005/06
<i>América do Norte</i>	<i>15983</i>	<i>13568</i>	<i>13326</i>	<i>13989</i>	<i>12662</i>	<i>13713</i>
<i>América do Sul</i>	<i>33635</i>	<i>35109</i>	<i>53915</i>	<i>30662</i>	<i>40718</i>	<i>34044</i>
Brasil	21000	21400	40100	17600	27100	20500
Colômbia	8970	10360	10452	9798	10240	10340
<i>África</i>	<i>15027</i>	<i>12047</i>	<i>11077</i>	<i>10110</i>	<i>12374</i>	<i>12100</i>
<i>Ásia e Oceania</i>	<i>27365</i>	<i>23096</i>	<i>21258</i>	<i>24732</i>	<i>24501</i>	<i>22617</i>
Vietnam	14916	12333	10667	14467	13500	11417
<i>Total geral</i>	<i>92010</i>	<i>83820</i>	<i>99576</i>	<i>79493</i>	<i>90255</i>	<i>82474</i>

Fonte: FAS/USDA (2005).

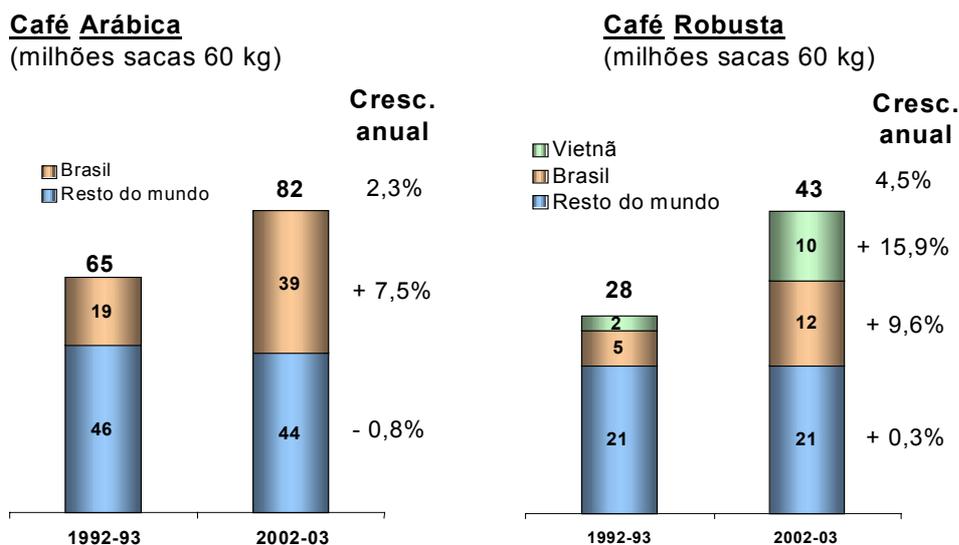
Além disso, o Brasil produz café de forma mais competitiva do que seus principais concorrentes, inclusive o Vietnã. A figura 1 apresenta o custo de produção para os diferentes países exportadores de café.



Fonte: TechnoServe (2003); Brasil, Conab (2004).

Figura 1 - Custo de produção do café em países selecionados (2002) - (US\$/kg)

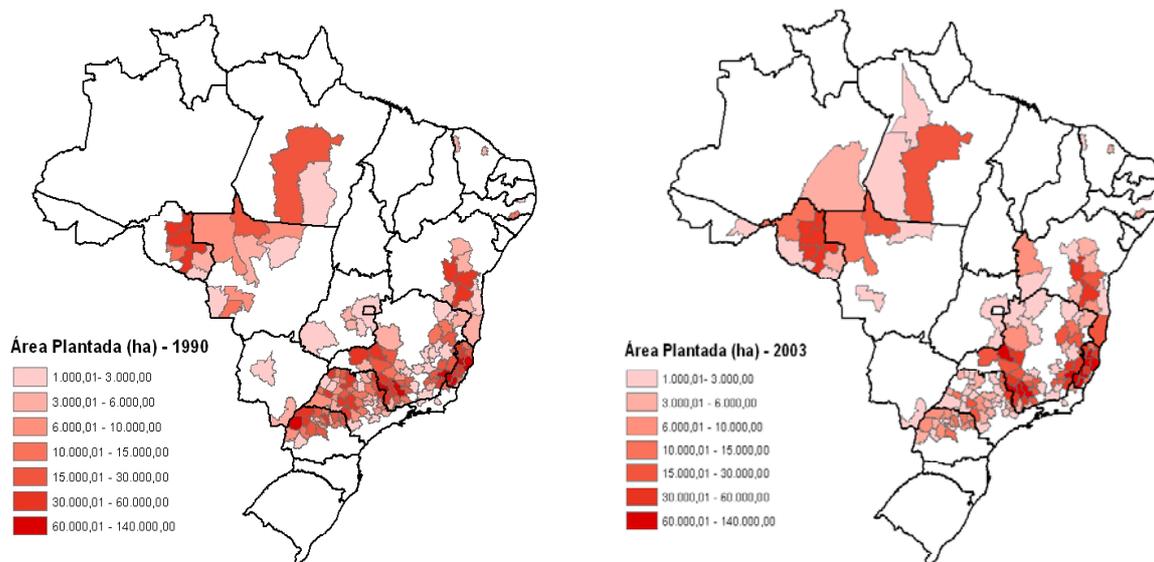
Na última década houve grande evolução da oferta de café, sobretudo oriunda do Vietnã e do Brasil. No período de 10 anos (safra 1992/93 a safra 2002/03), a produção mundial de café robusta cresceu cerca de 4,5% ao ano, enquanto a produção de arábica aumentou 2,3% ao ano. Para o primeiro tipo, destaca-se a presença do Vietnã, com incremento anual médio de 15,9%, e do Brasil com elevação de 9,6%. Para o café arábica, a oferta anual brasileira aumentou 7,5%, enquanto no resto do mundo houve recuo de 0,8% ao ano (Figura 2). Pode-se constatar, portanto, que o Brasil ocupou uma posição de destaque na expansão da produção mundial de café arábica e de café robusta.



Fonte: USDA (2005)

Figura 2 - Produção mundial de café arábica e robusta (milhões de sacas 60 kg)

A distribuição espacial da área plantada com café sofreu algumas modificações (Figura 03). No período de 1990 a 2003 houve crescimento do plantio, principalmente em Rondônia, Espírito Santo, Oeste da Bahia e Norte de Minas Gerais. Por outro lado, em São Paulo e no Paraná, a área destinada a cultura do café perdeu espaço para outras lavouras como cana-de-açúcar, laranja e soja. No geral, a área plantada com café no país recuou cerca de 18% entre 1990 e 2003. A produção, por sua vez, apresentou aumento de 36% devido a ganhos de produtividade.



Fonte: IBGE (2006). Elaboração Embrapa Monitoramento por Satélite.

Figura 03 - Distribuição espacial da área plantada de café no Brasil por microrregião (em ha)

3. METODOLOGIA

3.1. Hipóteses para as perspectivas econômicas¹

No horizonte de análise do presente trabalho, a questão que se coloca é se o Brasil continuará crescendo nos próximos anos. O grande desafio para os condutores da economia brasileira está em assegurar fundamentos econômicos para manutenção da estabilidade dos preços e concentrar seus esforços nos condicionantes do crescimento e desenvolvimento do país. Ou seja, além da gestão macroeconômica de curto prazo, o governo precisa implementar uma estratégia de médio e longo prazo que permita superar algumas restrições estruturais da economia brasileira, que têm impedido uma trajetória de crescimento sustentado. Essa estratégia teria que concentrar-se, basicamente, em três áreas: setor externo; finanças públicas e reforma do Estado.

No setor externo, é imprescindível que o país continue a diminuir sua dependência da entrada de capitais externos, via investimento estrangeiro direto e financiamento, para fechar seu balanço de pagamentos. A história recente mostra que, cada vez que a situação financeira internacional se deteriora, impõe-se a restrição externa ao crescimento. Esse relativamente elevado endividamento externo, diante da capacidade de geração de divisas, também faz com que o patamar da taxa de juros no país tenha que ser mais elevado, pela necessidade de atrair capitais para garantir o financiamento do balanço de pagamentos.

¹ Baseado em relatórios da Consultoria MB Associados.

Como o estoque de passivo externo é um dado, assim como suas obrigações, a única maneira de superar esse desajuste é o país ampliar sua capacidade de geração de divisas, ou seja, aumentar sua competitividade frente ao exterior.

Inequivocamente, o Brasil melhorou muito nesse quesito, no período recente, com o setor privado, de fato, introjetando o mercado externo nas suas estratégias de crescimento. Os efeitos de nossas vendas externas como fator indutor do crescimento do PIB e do investimento, são crescentes.

Entretanto, aumentar a competitividade da economia brasileira frente aos seus principais parceiros internacionais passa necessariamente pelo aumento da taxa de investimentos, sejam eles diretamente no desenvolvimento de produtos e processos, sejam eles em infra-estrutura. Para isso, supõe que se desenvolvam mecanismos de financiamento de médio e longo prazo no mercado interno e uma taxa de juros de longo prazo em patamar mais razoável e atrativa do ponto de vista dos investimentos. Além disso, os investimentos, principalmente na área de infra-estrutura, não acontecerão se não houver um marco regulatório adequado, bem fundamentado juridicamente e com regras estáveis.

Contribuem também para aumentar a competitividade dos produtos brasileiros à melhoria no sistema educacional do país, a maior ou menor capacidade governamental em promover e estimular a capacitação tecnológica e avanços nas mudanças tributárias que desonerem mais a produção, diminuindo ou até eliminando os impostos em cascata.

Todas as medidas apontadas são conhecidas, embora não de implementação fácil, principalmente se o governo não possuir um plano mais global formatado e consensual. Como os resultados são necessariamente lentos, qualquer governo que assuma e queira efetivamente ampliar a competitividade da economia brasileira para superar a restrição externa ao crescimento, terá que começar a trabalhar nessa direção, de maneira articulada e persistente, nas várias áreas de governo envolvidas.

No campo das finanças públicas, o governo tem que intensificar uma lista importante de tarefas. Já se caminhou no ajuste nas contas primárias do governo federal e, por meio da aprovação da Lei de Responsabilidade Fiscal, impôs-se e institucionalizou-se essa disciplina em todas as esferas de governo.

Para frente, será preciso tornar este ajuste menos frágil. Isto porque se baseou essencialmente em aumento de receita e corte de gastos com investimentos, acompanhado de um incremento importante da carga tributária, que desestimula a produção. A contenção dos gastos públicos foi feita através de menores volumes de investimentos, dada a enorme dificuldade em cortar gastos correntes e, especialmente, gastos com pessoal e encargos sociais. É necessário que o governo avance no reordenamento das finanças públicas para que o ajuste das contas primárias seja não só sustentável no tempo, mas também compatível com uma estrutura de gastos em favor do desenvolvimento.

Do lado das receitas, isso significaria uma reforma tributária que redirecionasse a estrutura da arrecadação em prol do aumento da competitividade da economia brasileira, diminuindo a carga tributária sobre a produção, ampliando a base arrecadadora e combatendo a sonegação. Do lado das despesas, é necessário partir para uma efetiva reforma da estrutura de gastos. Alterar isso é um processo de longa duração, que não se esgota no mandato de um governo. A implantação de uma gestão fiscal com essa preocupação, associada à superação da vulnerabilidade externa, seria a condição fundamental para diminuir o patamar da taxa de juros no Brasil para “níveis civilizados”, pois reduziria riscos estruturais do país e melhoraria a situação fiscal do governo, abrindo espaço para um ritmo de crescimento econômico mais intenso e sólido.

Nos últimos anos, o Brasil avançou no sentido de desenvolver mecanismos de controles financeiro-administrativos e dar maior transparência à gestão pública. Lei de Responsabilidade Fiscal, Agências Reguladoras e outros aconteceram, mas de modo heterogêneo e diferenciado em

termos de áreas e regiões. Para a trajetória desejada de crescimento sustentado, onde o Estado tem um papel a desempenhar, é necessário que o esforço de racionalização da estrutura pública continue, mas também associado a uma melhora na cobertura e qualidade dos serviços públicos. O país necessita de Estado reestruturado, oferecendo melhores serviços públicos, apesar de recursos limitados, e com melhor capacidade operacional.

Assim, além da adequada gestão macroeconômica de curto prazo, que mantenha a inflação sob controle, retomar uma trajetória de crescimento no Brasil supõe capacidade de avançar nas três áreas acima citadas. Obviamente, alguns obstáculos comprometem mais que outros. Os cenários apresentados neste trabalho se diferenciam exatamente pelo seu maior ou menor êxito no encaminhamento dessa agenda.

Por fim, espera-se um cenário internacional dentro da normalidade. A hipótese básica é a de que a economia norte-americana continuará comandando a economia mundial, enquanto a China será um coadjuvante fundamental para o crescimento do mundo como um todo.

3.2. Projeções de café

A demanda de café para os próximos 10 anos foi estimada, separadamente, em dois conjuntos: consumo doméstico de café e exportações. Para o consumo internacional foi realizada uma projeção linear dos valores observados a partir de 1994.

Para projetar a demanda interna de café, considerou-se os três componentes básicos da demanda: (i) crescimento populacional; (ii) crescimento e distribuição da renda; e (iii) elasticidade-renda da demanda.

Crescimento Populacional

É possível descrever o comportamento demográfico de uma Região com base em três variáveis: (i) taxa de fecundidade, que resulta na entrada de pessoas por meio dos nascimentos; (ii) taxa de mortalidade, que contabiliza a saída de indivíduos por morte, sendo a expectativa de vida da população o número que sintetiza a tabua de mortalidade da população; e (iii) migração, que pode atuar nos dois sentidos, aumentando ou diminuindo a população de um determinado país, caso predomine a imigração ou emigração. A tabela 2 sintetiza os números utilizados no trabalho.

Tabela 2. Premissas utilizadas nas projeções demográficas

Ano	Taxa de Fecundidade (filhos por mulher)	Expectativa de Vida (anos)	Migração (nº pessoas)
1998	2,43	69,6	0
2003	2,33	71,3	0
2010	2,20	73,4	0
2015	2,12	74,8	0

Fonte: IBGE (2004)

Com base nas informações descritas acima, o IBGE estimou o crescimento populacional do Brasil. O resultado da projeção foi aumento médio da população de cerca de 1,3% ao ano entre 2003 e 2015 (Tabela 3).

Tabela 3. Projeção da população brasileira

Ano	População (em milhões)	Ano	População (em milhões)	Ano	População (em milhões)
1998	166,3	2004	181,5	2010	196,8
1999	168,7	2005	184,1	2011	199,3
2000	171,2	2006	186,7	2012	201,6
2001	173,8	2007	189,3	2013	204,0
2002	176,3	2008	191,8	2014	206,2
2003	178,9	2009	194,3	2015	208,5

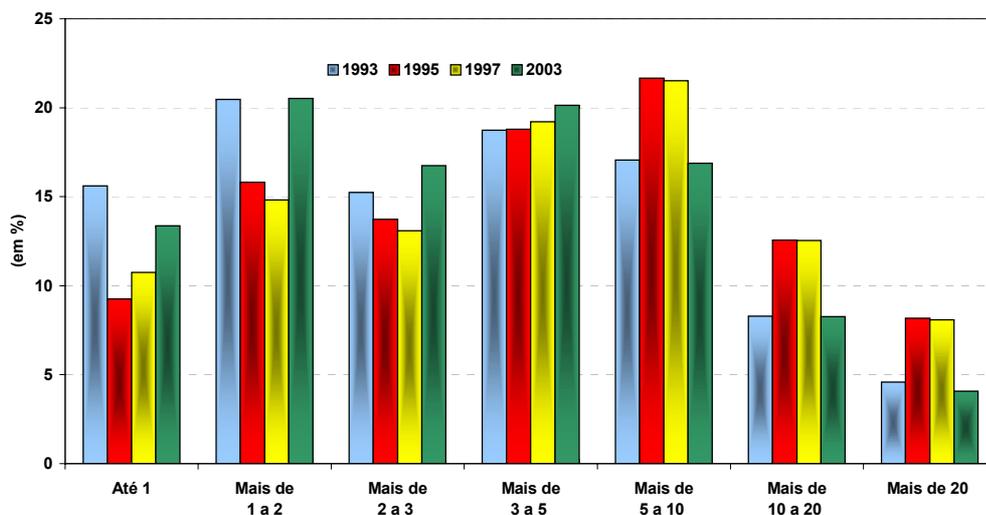
Fonte: IBGE (2004)

Quanto ao número de domicílios, considerou-se que a quantidade total aumentará na mesma taxa do crescimento populacional, partindo-se do número obtido na Pesquisa Nacional de Amostras Domiciliares (PNAD - IBGE) de 2004 e Pesquisa de Orçamento Familiar (POF-IBGE) de 2002-2003.

Crescimento e Distribuição da Renda

Entre as variáveis consideradas neste trabalho para fazer projeções de demanda interna de café, a distribuição de renda é o item cuja variação produz o maior impacto no consumo. Isso ocorre porque o Brasil possui renda muito concentrada, com uma parcela muito grande da população carente de alimentos. Portanto, existe enorme potencial de crescimento do consumo de alimentos, principalmente se ocorrer aumento da renda domiciliar nas classes com renda mensal inferior a três salários mínimos. Em 1997, estes domicílios representavam 39% do total, mas eram responsáveis por apenas 22% do dispêndio total com alimentos, em valor. Em 2003 esses domicílios passaram a representar 51% dos domicílios e a consumir 34% do total de alimentos.

Duas conclusões podem ser tiradas aqui. Uma é factual: entre 1997 e 2003 aumentou em 12 pontos percentuais o número de domicílios na base da pirâmide de renda (Figura 4). A outra é que, caso volte a diminuir o número de domicílios nesta faixa (a exemplo do pós-plano Real), o consumo de alimentos crescerá. Ou seja, os primeiros anos do Plano Real permitiram uma migração de domicílios recebendo até três salários mínimos para classes superiores que se perdeu entre 1997 e 2003, quando uma grande massa de famílias voltou a incorporar o contingente que recebe até três salários mínimos.



Fonte: PNAD - IBGE

Figura 4. Domicílios por classe de renda (em Salários Mínimos)

As projeções de longo prazo se basearam em três cenários, que contemplam séries distintas de crescimento econômico e de renda familiar, conforme mostrado na tabela 4. É importante frisar que mesmo no cenário mais pessimista, o PIB crescerá mais do que a média entre 1997 e 2003. Isso porque estes cenários não prevêem crises estruturais mais sérias do que a crise de racionamento de 2001 e a crise eleitoral de 2002. Considerou-se que, até 2015, a renda média das famílias aumentará na razão do crescimento do PIB com o crescimento do número de famílias e que ocorrerá uma migração dos domicílios das faixas de renda mais baixas para as mais elevadas em cerca de 5% a cada ano, melhorando a distribuição de renda do país.

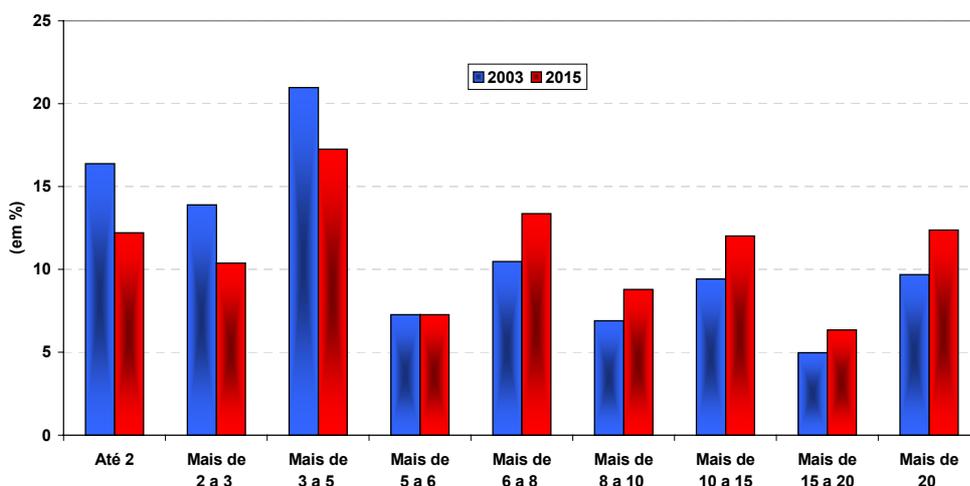
Tabela 4 - Resumo das projeções macroeconômicas (%)

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Cenário 1										
PIB	3,00%	2,50%	2,00%	2,00%	2,00%	2,00%	2,00%	2,00%	2,00%	2,00%
Renda média familiar	1,57%	1,11%	0,65%	0,69%	0,72%	0,76%	0,80%	0,84%	0,87%	0,91%
Cenário 2										
PIB	3,31%	3,82%	3,60%	3,60%	3,60%	3,60%	3,60%	3,60%	3,60%	3,60%
Renda média familiar	1,88%	2,42%	2,23%	2,27%	2,30%	2,34%	2,38%	2,42%	2,45%	2,49%
Cenário 3										
PIB	4,00%	4,50%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%
Renda média familiar	2,56%	3,08%	3,61%	3,65%	3,69%	3,72%	3,77%	3,80%	3,84%	3,87%

Fonte: Projeção dos autores

Dados o crescimento do PIB e a distribuição dos domicílios por faixa de renda, foi possível determinar a renda média por faixa de renda para os anos de 2003 a 2015. A base de dados utilizada para calcular a melhoria da distribuição de renda foi a POF 2002-2003. Os números desta pesquisa, para participação dos domicílios por faixa de renda, divergem bastante do levantamento da PNAD, inclusive porque as faixas de renda consideradas são distintas.

Comparando o perfil da distribuição de domicílios de 2003 a 2015, nota-se uma migração para as classes com renda superior a cinco salários mínimos. Isso caracteriza uma sensível melhora no perfil da população e pode refletir no potencial de consumo, embora longe de um padrão de país desenvolvido (Figura 5).



Fonte: POF – IBGE. Projeção dos autores

Figura 5. Domicílios por classe de renda: 2003 a 2015 (em Salários Mínimos)

Elasticidade-renda

A elasticidade-renda é um indicador que apresenta, em geral, comportamento estável ao longo dos anos, sendo, dessa forma, uma informação importante para fazer projeções de demanda por alimentos.

Bertasso (2000) estimou a função consumo de grupos de alimentos pelo procedimento de Heckman, com o objetivo de analisar padrões de gastos das famílias brasileiras com esses produtos. Utilizou, para tanto, os microdados da POF de 1995-1996. Também ajustou um modelo poligonal às médias de dez estratos de renda.

Os dados da POF de 2002-2003 serviram de base para as estimativas de elasticidades. As informações sobre o rendimento médio familiar, o número e o tamanho médio das famílias por classe de recebimento, o valor do dispêndio com os itens de alimentação foram extraídas da pesquisa.

Hoffmann (2000a, b) estimou as elasticidades-renda das despesas com alimentos para as grandes regiões urbanas levantadas pela POF de 1995-1996, por meio da estimativa por mínimos quadrados ponderados de um modelo poligonal, ajustando os logaritmos das despesas familiares per capita a várias categorias de alimentos contra os logaritmos dos recebimentos familiares per capita. Como Pindyck e Rubinfeld (1981) ressaltam, uma característica essencial do modelo poligonal consiste na mudança da inclinação das retas ajustadas sem quebra de continuidade. A soma dos coeficientes associados com os logaritmos dos recebimentos geram medidas de elasticidades para os diferentes estratos de renda, como feito por Hoffmann (2000a, b). A equação do modelo poligonal empregada neste trabalho para obtenção das estimativas de elasticidades para os diferentes estratos de renda consiste em:

$$\ln Y_i = \alpha + \beta \ln X_i + \sum_{h=1}^2 \delta_h Z_{hi} (\ln X_i - \ln \theta_h) + u_i$$

onde X_i representa o recebimento per capita no i -ésimo estrato $i = 1, 2, K, 10$; Y_i é a correspondente despesa per capita com determinado tipo de alimento; θ_h é o nível de recebimento familiar per capita correspondente ao h -ésimo vértice da poligonal (com $\theta_1 < \theta_2$) e Z_{hi} é uma variável binária tal que $Z_{hi} = 0$ para $X_i \leq \theta_h$ e $Z_{hi} = 1$ para $X_i > \theta_h$; u_i são erros independentes com média zero e variância inversamente proporcional ao número de famílias na classe.

O cálculo da elasticidade foi feito considerando três diferentes estratos de renda, que englobam as dez classes de recebimento declaradas na POF. Adotou-se essa metodologia, pois, para a maioria dos alimentos, a elasticidade-renda da demanda é inversamente proporcional a renda, sendo que, em alguns casos, torna-se negativa, ou seja, aumento da renda implica redução na quantidade demandada².

Para fazer os cálculos da demanda de café, adotou-se o seguinte procedimento:

- 1) Com base na POF de 2002-2003, coletou-se o número de domicílios por faixa de renda, sua renda média e a porcentagem da renda que as famílias, em média, desembolsam para comprar café, obtendo dessa forma, o valor total do gasto com o produto.
- 2) Calculou-se a elasticidade-renda da demanda por café.
- 3) Utilizou-se a hipótese de que a renda média dos domicílios aumentará na razão do crescimento do PIB com o crescimento do número de famílias e que até 2015 os domicílios das faixas de renda mais baixas migrariam para as mais elevadas na metade da proporção (5%) que ocorreu entre 1993 e 1995, período que leva em consideração todo o efeito do Plano Real.
- 4) Quanto ao número de domicílios, foi considerado que a quantidade total irá aumentar na mesma taxa que o crescimento populacional.
- 5) Com o número total de domicílios, sua distribuição por faixa de renda e o crescimento da renda total, calculou-se a renda domiciliar média, por faixa de renda, até 2015.
- 6) Foi considerado que os domicílios irão gastar a mesma quantia, em termos reais, que gastavam no ano base, acrescida do efeito do aumento da renda média sobre o consumo de café (esse efeito irá variar de acordo com a elasticidade-renda da demanda de cada estrato de renda).
- 7) O resultado foi o aumento do consumo de café até 2015³.

2 Esses produtos são classificados na literatura econômica como bens inferiores (Pindyck e Rubinfeld, 2002).

3 Ao fazer esse exercício, algumas hipóteses simplificadoras foram adotadas: (i) não ocorrerão mudanças significativas nos hábitos alimentares da população, em relação ao observado na POF de 2003; (ii) número de pessoas

Exportação de café

Para as exportações de café, foram feitas análises qualitativas baseadas em estudos e projeções de demanda e volume de comércio mundial. Projetou-se então, o volume de exportações mundiais baseado em série temporal e na sua proporção em relação a produção mundial. Dada a posição de liderança do Brasil neste mercado e sua elevada competitividade ante outros países exportadores, foram consideradas premissas de participação do Brasil nas exportações mundiais. Para o Cenário 1 a participação brasileira foi mantida nos atuais 30%. No Cenário 2, utilizou a hipótese de que a participação brasileira aumentaria gradativamente até chegar a 35% em 2015. Por fim, o Cenário 3 considera um aumento mais significativo da presença brasileira, atingindo 40% das exportações mundiais (Tabela 5).

Tabela 5 – Premissas de participação do Brasil nas exportações mundiais de café (%)

Ano-safra	Cenário 1	Cenário 2	Cenário 3
2005/2006	30%	30%	30%
2008/2009	30%	32%	34%
2010/2011	30%	33%	36%
2012/2013	30%	34%	38%
2015/2016	30%	35%	40%

Fonte: Projeção dos autores

Produção e área plantada de café

Com base nas informações de consumo interno de café e exportações chegou-se ao volume de café produzido no Brasil. Utilizou-se um modelo de tendência para a previsão de produtividade média e por fim, estimou-se a área plantada necessária para suportar a mudança na produção. A produção mundial foi projetada a partir de um modelo de regressão linear com variáveis de tendência e *dummies* para refletir o ciclo bianual do café e para descontar valores de eventos pontuais como fortes geadas e secas.

4. Resultados e discussão

4.1. Panorama mundial

Para o consumo mundial, uma projeção linear de crescimento no tempo mostrou-se consistente com o comportamento da série de valores ao longo dos anos de 1971 a 2005.

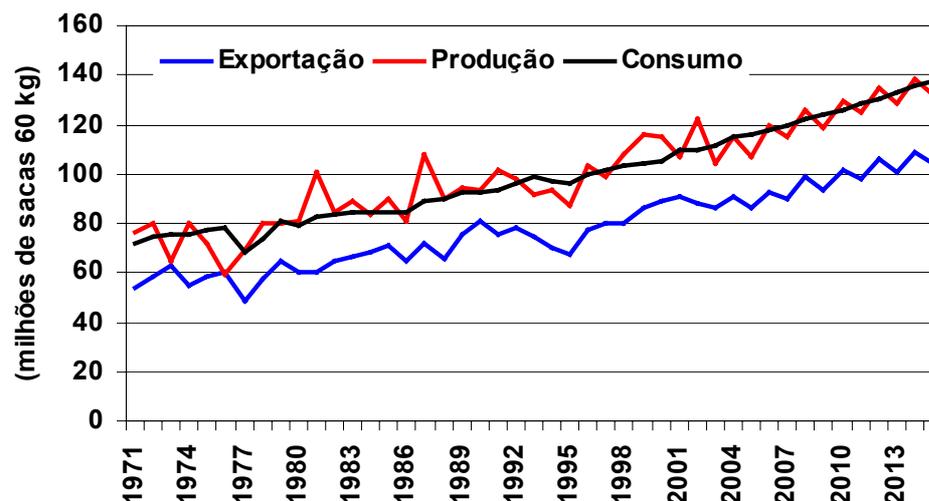
Para a produção mundial de café, alguns fatos transparecem na figura 6. O primeiro é que existe uma tendência sólida de crescimento ao longo do tempo. Em segundo lugar, a produção se comporta alternando elevações e quedas ao longo dos anos, devido principalmente às oscilações da safra brasileira que apresenta um ciclo bianual. No entanto, verificam-se elevações ou quedas mais acentuadas quando precedidas por períodos de desempenho inferior ou superior da produção em relação ao consumo. Isso porque em períodos de produção acima do consumo ocorre recuperação dos preços e melhoria de tratamentos nas lavouras, que reflete em melhor produção no

e o perfil etário por domicílio não irão alterar; e (iii) como todo o cálculo foi feito em valor, considera-se que os preços dos produtos alimentares manter-se-ão constantes, em termos reais, nos próximos 10 anos.

período seguinte. Dado que nos últimos três anos a produção mundial permaneceu abaixo do consumo, espera-se uma recuperação da mesma em 2006, que a torne superior ao consumo mundial projetado.

O consumo mundial deverá apresentar um crescimento médio de 1,7% ao ano entre 2005 e 2015, atingindo cerca de 137,2 milhões de sacas de 60 kg no final do período (Figura 6). A produção deverá apresentar um comportamento parecido, porém com um taxa média ligeiramente superior, de 2,1% ao ano. Para 2015, a produção de café foi projetada em 132,3 milhões de sacas após atingir 138,5 milhões de sacas no ano anterior, conforme o comportamento bianual. Esse equilíbrio entre produção e consumo deverá garantir certa sustentação aos preços do café ao longo dos próximos anos.

A projeção das exportações é diretamente relacionada com as projeções para a produção mundial, devido a dois fatores. O primeiro fator, os valores acumulados entre 1971 e 2005 revelam que 77% do volume total produzido destinaram-se às exportações. O segundo fator, transparecido na figura 6, é a evolução conjunta dos valores de produção e exportações ao longo dos anos. Assim, em anos de excedente de produção geralmente ocorre recomposição dos estoques nos países importadores para uma posterior utilização nos anos de produção mais baixa. Para 2015, projeta-se uma exportação mundial de 103,8 milhões de sacas e um crescimento médio anual de 1,85% entre 2005 e 2015.



Fonte: Projeção dos autores, a partir de dados da OIC

Figura 6 – Produção, consumo e exportação mundial de café: 1971 a 2015 (milhões de sacas de 60 kg)

4.2. Panorama Nacional

Consumo

No que tange ao consumo interno de café, alguns resultados interessantes podem ser observados. O principal deles é que o crescimento econômico com melhoria na distribuição de renda é uma condição necessária, mas não suficiente para um salto mais significativo do consumo interno de café nos domicílios. Isto pode ser atribuído ao fato deste produto apresentar uma elasticidade renda muito baixa, principalmente nas camadas da população com renda mais elevada (Tabela 6).

Tabela 6 – Elasticidade-renda da demanda de café, por estrato de renda

Tipo de despesa	R ²	Elasticidade no estrato		
		I	II	III
Café moído	0,9003	0,10	-0,06	0,01

Fonte: Elaboração dos autores

Analisando separadamente o efeito do crescimento econômico e o da melhoria da distribuição de renda sobre o consumo de café, verifica-se que o segundo apresentou impacto maior, ainda que pouco expressivo no horizonte de tempo analisado. Ou seja, considerando um cenário de crescimento econômico nulo e comparando com o Cenário 3 (crescimento de 5,0% ao ano), verificou-se que neste último o consumo de café foi superior em apenas 350 mil sacas. Resultado semelhante é observado na comparação dos três cenários de crescimento da economia com hipótese de distribuição de renda. O consumo interno de café para o cenário mais otimista supera em apenas 240 mil sacas de 60 kg o consumo do pior cenário (Tabelas 7 e 8).

Por outro lado, a incorporação ou não da melhoria na distribuição de renda no modelo (com o crescimento da economia fixo) gerou um diferencial no consumo superior a 760 mil de sacas conforme apresentado na tabela 7.

Tabela 7 – Consumo interno de café em 2015/2016 com e sem hipótese de melhoria na distribuição de renda (sacas de 60 kg)

Cenários	Com distribuição de renda (a)	Sem distribuição de renda (b)	(a)/(b)
Cenário 1	18,45	17,67	4,4%
Cenário 2	18,58	17,81	4,3%
Cenário 3	18,69	17,93	4,2%

Fonte: Elaboração dos autores

Portanto, para um crescimento mais robusto do consumo de café será necessário adotar outras estratégias. A adoção de programas para promoção do consumo de café, difusão de novas redes de cafeterias e oferta de cafés de melhor qualidade pode ser um caminho cujos resultados serão avaliados a posteriori. Vale destacar que os resultados apresentados não incorporam estas estratégias, sendo portanto, conservadores. O modelo também não incorporou algumas mudanças de hábito como o de consumir café fora do lar. Portanto, o incremento das cafeterias poderá ser um indutor do consumo de café não captado pelas pesquisas domiciliares. Inclusive a evolução recente do consumo de café mostra que em alguns anos ele está evoluindo acima do captado pela análise de elasticidade-renda.

Exportações

No âmbito das exportações, a competitividade brasileira deverá resultar em aumento do volume exportado e possivelmente aumento de participação no mercado mundial. No cenário mais pessimista (Cenário 1), que considera constante a participação brasileira nas exportações mundiais, o país poderá embarcar em 2015/2016 cerca de 31 milhões de sacas ante aproximadamente 25,9 milhões de sacas no ano-safra 2005/2006 (Tabela 8).

No Cenário 2, em que a participação brasileira nas exportações mundiais cresce gradativamente até 35% no final do período analisado, o volume embarcado chegaria a 36,3 milhões de sacas. Por

fim, no Cenário 3 as exportações brasileiras chegariam a 41,5 milhões de sacas em 2015/2016 ou 40% das exportações mundiais.

O avanço mais significativo das exportações irá depender da melhoria de qualidade do café produzido internamente, de estratégias de agregação de valor e exportações de cafés diferenciados, da abertura de novos mercados e de programas para promover o produto brasileiro no exterior. Os cenários de participação de mercado apresentados neste trabalho se diferenciam exatamente pelo seu maior ou menor êxito no encaminhamento dessas questões.

Produção e área plantada

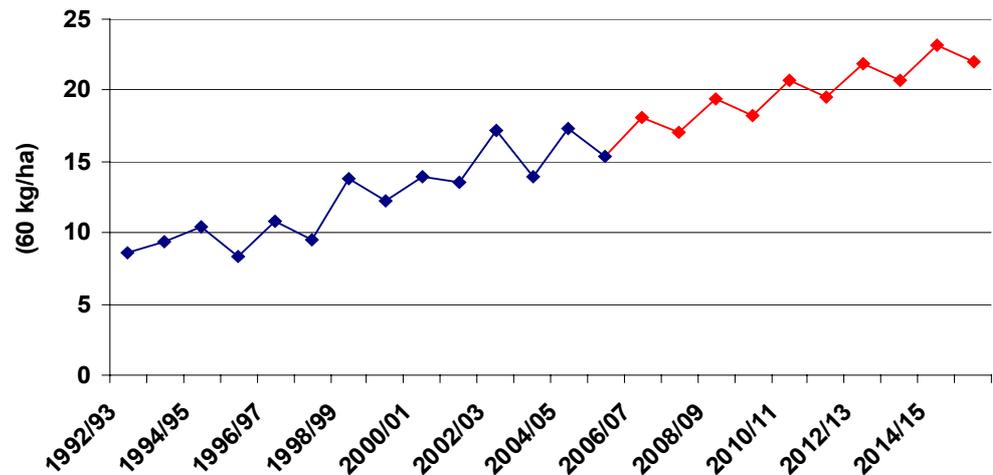
Dados os cenários de exportação e consumo de café no Brasil, pode-se então chegar na produção doméstica de café necessária para atender estes dois mercados, conforme descrito na tabela 8.

Tabela 8 – Produção, consumo interno e exportação de café no Brasil: 2005/2006 a 2015/2016 (milhões de sacas 60 kg)

Ano safra	Cenário 1			Cenário 2			Cenário 3		
	Produção	Consumo	Exportação	Produção	Consumo	Exportação	Produção	Consumo	Exportação
2005/2006	32,94	15,54	25,94	32,94	15,54	25,94	32,94	15,54	25,94
2008/2009	46,00	16,33	29,67	48,00	16,36	31,65	50,01	16,38	33,62
2010/2011	47,52	16,97	30,55	50,63	17,03	33,60	53,73	17,08	36,66
2012/2013	49,23	17,53	31,71	53,54	17,61	35,93	57,84	17,68	40,16
2015/2016	49,61	18,45	31,16	54,93	18,58	36,35	60,23	18,69	41,54

Fonte: Projeção dos autores

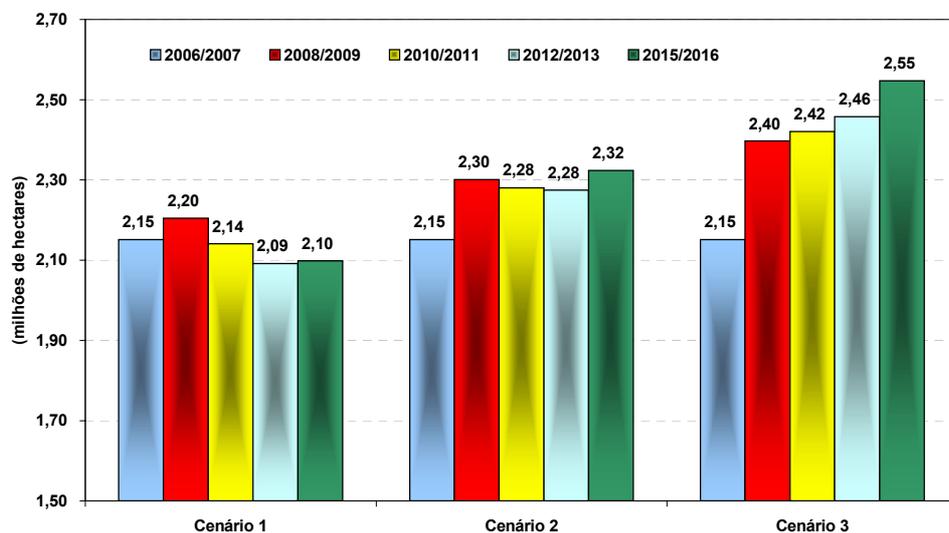
Seguindo a tendência temporal a produtividade média da cafeicultura brasileira deverá chegar próxima de 25 sacas por hectare no final do período analisado, conforme o figura 7. A evolução histórica da produtividade da cafeicultura brasileira foi surpreendente. Utilizando a média de dois anos consecutivos de produtividade (para suprimir o efeito da bianualidade) e comparando no tempo verifica-se um importante crescimento. Entre 1992/1993-1993/1994 e 2004/2005-2005/2006 houve incremento de 81% na produtividade média, devido a inúmeros fatores que incluem melhoria de tratos culturais, cultivares mais produtivas, aumento do número de plantas por hectare, entre outros. Até 2015/2016 espera-se um novo aumento, de 49%. Existe uma grande disparidade tecnológica entre os sistemas de produção no Brasil, variando entre produtores e entre regiões. Na safra 2004/2005, por exemplo, enquanto a produtividade média em São Paulo foi de 28,7 sacas de 60 kg/ha, em Minas Gerais foi de 18,7, no Espírito Santo foi de 13,4 e em Rondônia de 9,4 sacas/ha, de acordo com informações da Conab. Portanto, a incorporação gradativa de novas tecnologias, como já vem ocorrendo, pode incrementar a produtividade média para o patamar previsto ou até superar a previsão.



Fonte: Projeção dos autores

Figura 7 – Evolução da produtividade do café no Brasil (60 kg/ha)

Finalmente, pode-se então estimar a necessidade de área plantada com café no Brasil para os três cenários abordados. Para o Cenário 1, não haveria necessidade de expansão de área e o ganho de produtividade seria suficiente para atender ao crescimento da demanda no período analisado. No cenário 2, haveria necessidade de uma expansão de 8% na área plantada em relação a da safra 2006/2007. Já no Cenário 3 a expansão deveria ser de 18,4% até 2015/2016. A figura 8 mostra a evolução da área plantada nos três cenários.



Fonte: Projeção dos autores

Figura 8 – Evolução da área plantada com café no Brasil (milhões de ha)

Conclusão

O Brasil é o único país no mundo que possui uma produção, em larga escala, das duas principais espécies de café: arábica e robusta. Além disso, o país é líder mundial na produção e exportação e possui custo de produção abaixo do custo de seus principais concorrentes.

O consumo mundial de café vem crescendo próximo a 2,0% ao ano e nas últimas três safras mundiais a produção ficou aquém do consumo, refletindo em redução dos estoques e aumento de preços. Para os próximos anos, o crescimento do consumo mundial deverá ocorrer em linha com o avanço da produção deixando a relação entre oferta e demanda bastante ajustada.

As exportações mundiais tendem a continuar evoluindo a uma taxa média de 1,8% ao ano e o Brasil, respaldado por uma alta competitividade, poderá elevar sua participação no mercado mundial dos atuais 30% para até 40%, dependendo de como encaminhar questões relativas a melhoria de qualidade, agregação de valor e promoção do produto no exterior.

No mercado interno, o crescimento econômico e melhoria na distribuição de renda são condições necessárias para a expansão do consumo de café, mas não suficientes. Considerando três cenários de crescimento do PIB e renda das famílias, verificou-se que o reflexo no consumo de café foi pequeno. A baixa elasticidade-renda, sobretudo nas famílias com rendimento mais elevado, impõe a necessidade de programas de incentivo ao consumo para um salto mais significativo da demanda doméstica. A expansão das redes de cafeterias e com elas o hábito de tomar café fora do lar, aliado a difusão de cafés de melhor qualidade podem fazer com que o consumo interno aumente mais do que o previsto pela análise das elasticidades. Portanto, os cenários apresentados para o consumo interno devem ser considerados conservadores.

O Brasil deverá produzir em 2015 entre 49,6 milhões de sacas de 60 kg e 60,2 milhões de sacas para os cenários mais pessimista e mais otimista, respectivamente. Este resultado leva em conta o crescimento projetado na demanda interna mais as exportações.

Apenas no Cenário 1 não haverá necessidade de abertura de novas áreas para o café, já que o avanço da produtividade tende a atender o incremento da demanda. Para os demais cenários será necessário aumento de área plantada, em relação à safra 2006/2007, de 8% e de 18%.

No âmbito do planejamento de longo prazo do setor cafeeiro, é fundamental a consideração dos resultados aqui destacados. Faz-se necessária uma avaliação mais detalhada dos programas de promoção do café e seus possíveis e efetivos impactos na demanda, dentro e fora dos domicílios. Somente com estes resultados pode-se analisar mais criteriosamente a dinâmica da demanda por café no Brasil e as respostas dos modelos de elasticidade-renda.

Referências bibliográficas

- ABIC - Associação Brasileira da Indústria de Café. Buscando qualidade para incentivar o consumo. Boletim 353, p 2. Rio de Janeiro. 01 a 15 de agosto de 2003.
- BERTASSO, Beatriz F. O consumo alimentar em regiões metropolitanas brasileiras: análise da pesquisa de orçamentos familiares/IBGE 1995/1996. 2000. Dissertação (Mestrado). São Paulo.
- Business Solutions to the Coffee Crisis. 43 p. TechnoServe. Washington. 04/12/2003.
- Conab - Companhia Nacional de Abastecimento. Custo de produção de café: safra 2004-2005. Outubro de 2004. Disponível em: < <http://www.conab.gov.br/>>;
- _____ Levantamento de previsão de safra. Acesso em: dez. 2005. Disponível em: <<http://www.conab.gov.br/>>.
- Contini, E. et al. Projeções do agronegócio: mundial e Brasil. Novembro de 2005. Relatório do Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento. Brasília.
- Hoffman, R. Elasticidades-renda das despesas com alimentos em regiões metropolitanas do Brasil em 1995-96. In: Informações Econômicas, São Paulo, v.30, n.2, fev. 2000.
- _____ Elasticidades-renda das despesas e do consumo físico de alimentos no Brasil metropolitano em 1995-1996. Agricultura in São Paulo. São Paulo, 2000.v. 47, n1.
- IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Projeção da População do Brasil: 1980-2050. 01/07/2004. Disponível em: < <http://www.ibge.gov.br/>>;
- IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa de orçamento familiar: 2002-2003. Rio de Janeiro, 2004. Disponível em: < <http://www.ibge.gov.br/>>;
- IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios. Vários anos. Rio de Janeiro. Disponível em: < <http://www.ibge.gov.br/>>;
- Moricochi, L. Mercado de café: situação atual e perspectivas. São Paulo, abr. 2004. Trabalho não publicado realizado pelo Instituto de Economia Agrícola.
- Neumann Gruppe GmbH. Demand Outlook, April, 2005.
- OIC - Organização Internacional do Café. Elasticidade preço/demanda com referência ao consumo de café nos países importadores. 17 p, 21 de setembro de 2004. Disponível em: <<http://www.ico.org/electdocs/archives/cy2003-04/Portuguese/eb/eb3871p.pdf>>.
- Pindyck, R.S.; Rubinfeld, D.L. Econometric Models and Economic Forecasts, Second Edition, New York: McGraw-Hill Inc., 1981.
- _____ Microeconomia. 740 p. 5ª edição. Prentice-Hall, 2002.
- Sugai, Y. et al. Projeção da demanda regional de grãos no Brasil - 1996 a 2005. 39 p. Texto para Discussão, 2. Brasília: Embrapa, 1998.
- USDA - United States Department of Agriculture/FAZ - Foreign Agricultural Service. Site oficial: www.fas.usda.gov. Acesso em dezembro de 2005. Disponível em: < <http://www.fas.usda.gov> >.