

REN*Revista
Econômica
do Nordeste***Vol. 34 Nº 01 Jan-Mar 2003****COMISSÃO EDITORIAL**

José Sydrião de Alencar Júnior (Coordenador), Biágio de Oliveira Mendes Júnior, Maria Odete Alves, Laura Lúcia Ramos Freire e José Maria Marques de Carvalho, Técnicos do ETENE, Paulo Sérgio Souto Mota (Assessoria de Comunicação Social) e Ademir Costa

CONSELHO DE COLABORADORES**Carlos Roberto Azzoni**

Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas - FIPE-SP

Emerson Luís Lemos Marinho

Curso de Pós-graduação em Economia - CAEN-CE

Francisco Sousa Ramos

Programa de Mestrado e Doutorado em Economia da Universidade Federal de Pernambuco - PIMES-PE

Clóvis José de Daudt Lyra Darrigue de Faro

Fundação Getúlio Vargas - FGV-RJ

Ahmad Saeed Khan

Mestrado em Economia Rural do Ceará

Virgínia Pontual

Mestrado em Desenvolvimento Urbano e Regional de Pernambuco

Luís Antonio Mattos Filgueiras

Mestrado em Economia da Bahia

Afonso Henriques Borges Ferreira

Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional - CEDEPLAR

Laura Lúcia Ramos Freire

Escritório Técnico de Estudos Econômicos do Nordeste - ETENE

**Banco do
Nordeste****Presidente:**

Roberto Smith

Diretores:

Francisco de Assis Arruda

Pedro Eugênio Cabral

Victor Samuel da Ponte

**Escritório Técnico de Estudos
Econômicos do Nordeste - Etene**

REVISTA ECONÔMICA DO NORDESTE

EDITOR CIENTÍFICO

José Sydrião de Alencar Júnior

Gerente do Etene

EDITOR TÉCNICO

Jornalista Ademir Costa

Reg. 461/03/66-CE

SUMÁRIO

Novo Tempo para o Desenvolvimento Regional	5
--	---

DOCUMENTOS TÉCNICO-CIENTÍFICOS

SÔNIA MARIA RODRIGUES ROCHA Pobreza no Nordeste: a década de 1990 vista de perto	7
OCTÁVIO DAMIANI. Diversificação Agrícola e Redução de Pobreza: a introdução no nordeste brasileiro de produtos agrícolas não-tradicionais de alto valor e seus efeitos sobre pequenos produtores e trabalhadores rurais assalariados	42
ROBÉRIO TELMO CAMPOS. Tipologia dos Produtores de Ovinos e Caprinos no Estado do Ceará	85
PAULO MARCELO DE SOUZA e JOÃO EUSTÁQUIO DE LIMA. A Distribuição da Terra no Brasil e nas Unidades da Federação, 1970–95/96	113
MARCO ANTÔNIO IGARASHI. Aspectos Técnicos e Econômicos do Cultivo de Tilápias em Tanques-Rede no Brasil e Perspectivas de Desenvolvimento da Atividade no Nordeste Brasileiro	133
ROGÉRIO DE ASSIS TEIXEIRA e SILVIA HARUMI TOYOSHIMA. Evolução das Telecomunicações no Brasil 1950 – 2000: o caso da telefonia	150
TEREZA DE SOUZA, MARIA VALÉRIA PEREIRA DE ARAÚJO e DANTE JORGE BIACH NETO. Produtos Genéricos: análise de sua aceitação no mercado da cidade de Natal	179
PAULO AGUIAR DO MONTE, TARCÍSIO PATRÍCIO DE ARAÚJO e ROBERTO ALVES DE LIMA. Distribuição dos Recursos do Proger: qual a racionalidade?	197

DA REDAÇÃO

ENDEREÇOS DOS AUTORES	215
NORMAS PARA APRESENTAÇÃO DE ORIGINAIS	216

Novo Tempo para o Desenvolvimento Regional

A retomada das discussões sobre políticas de desenvolvimento constitui um dos fatos mais positivos decorrentes da nova orientação emanada da Presidência da República. A questão regional precisa ser assumida como um dos objetivos prioritários da Nação, reza a nossa Carta Magna. Não como tarefa adicional, mas parte indissociável da promoção do desenvolvimento nacional. O que supõe estudos, debate de propostas, fixação de metas e a ação de organismos sintonizados com seu tempo, a atuarem de forma sincronizada.

O Banco do Nordeste do Brasil (BNB) participa das reflexões que ora se processam com vistas à retomada dos trabalhos da Superintendência de Desenvolvimento do Nordeste (Sudene) como órgão definidor de planejamento e coordenador de ações. E o faz na certeza de que é urgente o Estado ocupar espaços que lhe são próprios, em diálogo constante com a sociedade, para propor alternativas de ação que levem ao desenvolvimento em benefício de todos – portanto, eminentemente ético.

A nova Sudene surge não como capricho de poucos, mas em resposta às exigências para uma ação efetiva de desenvolvimento econômico da região com inclusão social. Seu desenho certamente obedecerá a novas diretrizes para a administração pública nacional e estará subordinado ao contexto em que a região Nordeste se insere na atualidade em uma economia mais aberta, diferente, e muito, daquele constatado há quase 60 anos.

O BNB oferece uma gama de estudos para subsidiar esta discussão, cuja síntese foi publicada sob o título Nordeste – Sugestões para uma Estratégia de desenvolvimento. Ao longo deste ano, outros títulos seguirão “Pobreza no Nordeste: a evolução nos últimos 30 anos (1970-1999)”, de Sônia Rocha, já editado pelo Etene. Uma forma de enriquecer o debate, em si, imprescindível.

Pobreza no Nordeste A década de 1990 vista de perto

Sônia Maria Rodrigues Rocha

* Economista

* Ph.D. em Planejamento econômico pela
Universidade de Paris I (Panthéon-Sorbonne).

Resumo

Este texto trata da evolução ocorrida na década de noventa no que concerne à incidência de pobreza no Nordeste, enfatizando a sua importância relativa no âmbito do país. Indicadores de pobreza do ponto de vista da renda mostram que a trajetória nordestina acompanhou a brasileira, mantendo, assim, a posição desfavorável da região no país que se verificava em 1992. No entanto, no que concerne ao acesso à infra-estrutura básica e à posse de bens duráveis, ocorreu no período 1992/99 uma melhoria mais acentuada no Nordeste do que no restante do país, além de redução das disparidades entre pobres e não-pobres. Houve, portanto, algum progresso relativo no bem-estar relativo das famílias pobres no Nordeste que não é captada pelos indicadores de rendimento per se. Em anexo apresenta resultados para 1999 e 2001 reponderados com base no Censo Demográfico.

Palavras-chave:

Pobreza; Renda; Nordeste; Condições de Vida; Saneamento Básico; Brasil-Nordeste.

1 - INTRODUÇÃO

Desigualdade de rendimentos entre indivíduos e desigualdade de desenvolvimento entre regiões, têm sido duas marcas perversas da economia brasileira, que a evolução ocorrida no pós-guerra foi incapaz de mitigar. Apesar do crescimento econômico e das enormes transformações sociais ocorridas neste período, os progressos pífios na redução dessas duas desigualdades se manifestam pela permanência de elevada incidência de pobreza absoluta e pelas diferenças regionais na sua repartição.

Apesar de o processo de urbanização ter resultado na concentração de pobreza em torno das metrópoles, em particular as metrópoles primazes, a incidência de pobreza – qualquer que seja o critério adotado – tem indubitavelmente um caráter regional: ela continua a se apresentar de forma mais crítica no Nordeste, seja em função do tamanho absoluto do contingente populacional envolvido ou da sua importância relativa na população da região, seja pelas condições de vida particularmente adversas dos pobres nordestinos.

O objetivo deste texto é considerar a evolução ocorrida na década de 1990 no que concerne à incidência de pobreza no Nordeste, enfatizando a importância relativa da região no âmbito do país. Apesar do caráter multifacetado da pobreza, síndrome de carências diversas, optou-se por privilegiar a abordagem da renda. Onde a economia é essencialmente monetária, como no Brasil, pobreza pode ser, pelo menos como ponto de partida, entendida como insuficiência de renda. O procedimento habitual consiste em recorrer à renda das famílias como *proxy* do seu nível de bem-estar, já que a satisfação de necessidades básicas, principalmente aquelas no âmbito do consumo privado, depende da renda monetária. Como a autoprodução e outras formas de consumo não-monetário respondem por parcela marginal do consumo global, o atendimento às necessidades de alimentação, vestuário, habitação está diretamente associado à renda.

São consideradas como pobres as famílias cuja renda familiar *per capita* é inferior à linha de pobreza específica para um determinado tempo e lugar. As linhas de pobreza utilizadas neste texto têm duas características básicas.

A primeira é que não são linhas de pobreza normativas, isto é, não refletem uma estrutura de consumo otimizado ou padrão, mas a estrutura de consumo observada em populações de baixa renda a partir de estrutura de despesas das famílias efetivamente verificada. Assim, por exemplo, a composição da cesta alimentar reflete os hábitos e preferências das famílias em face da restrição de renda, sendo estabelecida de modo a atender aos requisitos nutricionais médios da população à qual se refere. As linhas de pobreza foram derivadas a partir da Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF), do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), utilizando metodologia descrita em Rocha (1997a).

A segunda característica é que, reconhecendo que existem significativas discrepâncias entre padrões de consumo e preços ao consumidor entre as regiões, e conforme o local de residência (metropolitano, urbano ou rural), resultando em diferenças de custo de vida para os pobres, foi estabelecido um conjunto de linhas de pobreza que leva em conta esses diferenciais. Foram utilizados 23 diferentes valores de linhas de pobreza, sendo que 5 se referem especificamente a subáreas do Nordeste, a saber, as três metrópoles regionais – Fortaleza, Recife e Salvador – além das áreas urbanas e rurais não metropolitanas da região. Os valores são atualizados ano a ano com base na variação dos preços regionais do Sistema Nacional de Índices de Preços ao Consumidor, do IBGE.

As linhas de pobreza são utilizadas em conjunção com as informações de rendimento da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD), de forma a permitir a derivação de indicadores de pobreza. Com base nestes indicadores é analisada a situação do Nordeste no âm-

bito do país a cada ano, assim como a evolução ao longo da década.¹

O período 1992-1999, que será analisado, é marcado por alterações na espacialização da pobreza: por um lado, se acentua a queda de participação da pobreza rural na esteira da urbanização e da introdução de mecanismos de transferência de renda regidos por parâmetros nacionais;² por outro lado, a abertura comercial e a reestruturação produtiva têm efeitos imediatos adversos sobre as áreas mais industrializadas, criando possibilidades para a desconcentração produtiva e uma reordenação econômica em nível nacional. Na verdade, ambos os processos teriam potencial de operar no sentido da redução de desigualdades regionais, em geral, e, especificamente, no que concerne aos desequilíbrios na repartição de renda e pobreza.

Neste período, o declínio da incidência de pobreza no Nordeste ocorre essencialmente após o Plano de Estabilização, aliás, acompanhando um movimento generalizado, embora em intensidades diversas, em todas as regiões e subáreas do país. Em todos os casos, os progressos se dão não apenas na redução da proporção de pobres, mas na melhoria relativa da renda média dos pobres e na redução da desigualdade entre eles. No entanto, a participação do Nordeste no país, do ponto de vista dos indicadores de rendimento, fica praticamente inalterada, o que significa que, neste aspecto, não ocorreram progressos significativos no sentido da redução das desigualdades regionais.

A próxima seção analisa o período 1992-1999 no que concerne aos indicadores de pobreza do ponto de vista da renda. Serão apresentados os in-

¹ A PNAD não realiza coleta na área rural da região Norte, exceto na área rural do Estado de Tocantins. Os resultados para o Brasil, estrato rural e região Norte excluem sempre os daquela subárea.

² Trata-se, por exemplo, do efeito de redução da pobreza do programa de Renda Mensal Vitalícia, que, ao garantir aos idosos sem outra fonte de renda um benefício de valor equivalente a um salário mínimo, tem o efeito mais acentuado em termos de redução da pobreza absoluta em áreas rurais, onde o custo de vida é reconhecidamente mais baixo.

dicadores que mostram que a trajetória nordestina acompanhou a brasileira, mantendo, assim, a posição relativa desfavorável da região no âmbito do país, que se observava no início do período. A seção 3 permite verificar que, no que concerne ao acesso à infra-estrutura básica e à posse de bens duráveis, ocorreu no período uma melhoria mais acentuada no Nordeste do que no resto do país, além de redução das disparidades entre pobres e não-pobres. Deste modo, houve algum progresso no bem estar relativo das famílias pobres no Nordeste, que não é captado pelos indicadores de rendimento. A seção 4 sumaria as principais conclusões relativas à evolução da pobreza no Nordeste no período. Finalmente, o posfácio atualiza os indicadores da seção 2 com evidências recentes da PNAD 2001.

2 - OS INDICADORES DE POBREZA DO PONTO DE VISTA DA RENDA

Utilizando os indicadores habituais de pobreza enquanto insuficiência de renda, as TABELAS 1, 2, 3, e os GRÁFICOS 1, 2, 3, 4, 5 e 6 dão uma visão da evolução ano a ano, no período 1992-1999, no Nordeste, em confronto com a evolução no país inteiro, total e segundo estratos de residência (urbano e rural não-metropolitanos e metropolitano). Leva-se em conta não apenas o número de pobres, mas o aspecto de intensidade da pobreza dada pelo indicador de hiato de renda. O hiato quadrático é um indicador sintético de pobreza enquanto insuficiência de renda, incorporando os aspectos relevantes quanto ao número de pobres, hiato de renda e grau da desigualdade de renda entre os pobres (ANEXO 2). Em cada caso, a participação do Nordeste no país é considerada de modo a evidenciar em que medida as mudanças nos indicadores ocorrem em ritmos distintos no Nordeste e no país, em particular, em que medida tem sido possível reduzir a desvantagem relativa do Nordeste no país. Neste sentido, é importante lembrar que a participação do Nordeste na população brasileira ficou em torno de 28% na década de 1990, de modo que uma participação da região neste percentual,

nos indicadores apresentados, refletiria, a grosso modo, uma situação de equilíbrio em relação aos resultados nacionais de incidência de pobreza.

Os indicadores apresentados para o período 1992-1999 permitem distinguir claramente duas fases distintas no que concerne à incidência de pobreza, a saber, antes e depois do Plano de Estabilização.

A primeira fase dá continuidade à estagnação da renda no fim dos anos 80 e se reflete na relativa estabilidade dos indicadores de pobreza. Considerando a proporção de pobres, que é o indicador mais conhecido e mais sujeito a variações, os resultados ficaram em 44% para o país como um todo e quase 64% para o Nordeste em 1992-1993. Este resultado global encobre, no entanto, tendências espaciais diversas, que não ficam muito evidentes

quando se trata de confrontar os resultados do país e do Nordeste.³ Em particular, a redução na incidência de pobreza nas áreas rurais do Sul e do Centro-oeste compensa em parte, em nível nacional, os resultados adversos do Nordeste rural assolado pela seca de 1993. A esse respeito, há que se notar que a implantação de frentes de trabalho no Nordeste deve ter contribuído para evitar um agravamento mais acentuado da incidência de pobreza na área rural da região naquele ano.

Concomitantemente a alguma melhoria dos indicadores de pobreza nas áreas rurais, ocorreu, neste período, agravamento nas áreas metropolitanas, o que é compatível com a natureza da crise recessiva do início da década de 1990. Embora o impacto adverso mais intenso tenha se dado na metrópole de São Paulo, ponto focal da reestruturação produtiva na indústria,⁴ ocorre algum aumento da pobreza nas me-

TABELA 1
PROPORÇÃO DE POBRES (%)
NORDESTE E BRASIL POR PARTICIPAÇÃO

	1992	1993	1995	1996	1997	1998	1999
Brasil	44,00	44,09	33,23	34,13	34,09	33,43	34,95
Nordeste	63,87	63,96	52,05	53,13	52,86	50,35	50,90
Part. NE no Brasil	0,4158	0,4178	0,4552	0,4496	0,4498	0,4359	0,4203
Brasil Metrop.	44,31	45,12	31,16	32,65	33,18	33,74	36,88
Nordeste Metrop.	61,38	62,29	51,54	51,09	50,85	49,40	52,86
Part. NE no Brasil	0,2417	0,2397	0,2899	0,2643	0,2696	0,2575	0,2538
Brasil Urbano	40,18	40,35	31,20	31,46	31,30	30,14	31,78
Nordeste Urbano	62,47	61,44	50,67	51,35	50,91	47,71	49,44
Part. NE no Br.	0,4095	0,4020	0,4334	0,4348	0,4326	0,4176	0,4084
Brasil Rural	52,73	51,56	41,51	43,42	42,84	41,60	40,25
Nordeste Rural	66,89	67,90	54,05	56,45	56,45	54,27	51,77
Part. NE no Br.	0,6506	0,6855	0,6884	0,6984	0,7050	0,6993	0,6889

FONTE: Elaboração a partir das PNADs 1990-1999.

³ A respeito deste período, ver Rocha (1998).

⁴ A proporção de pobres na metrópole paulista evoluiu de 33,6% em 1990 para 41,9% em 1993.

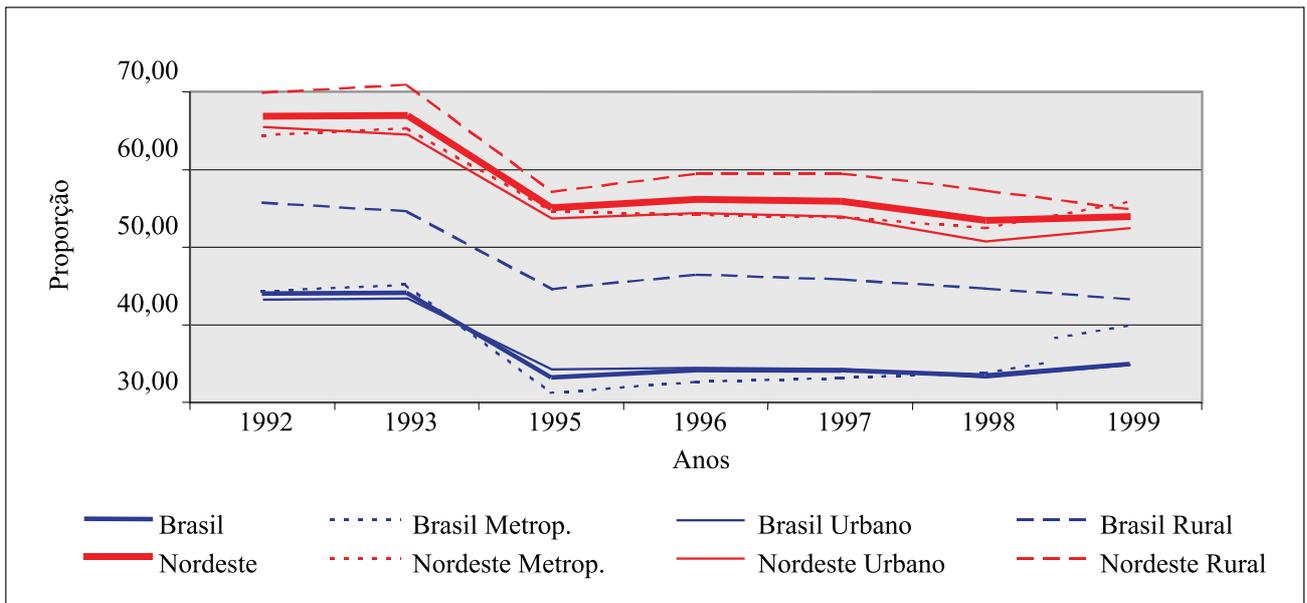


GRÁFICO 1 - PROPORÇÃO DE POBRES

FONTE: Elaboração a partir das PNADs 1990-1999.

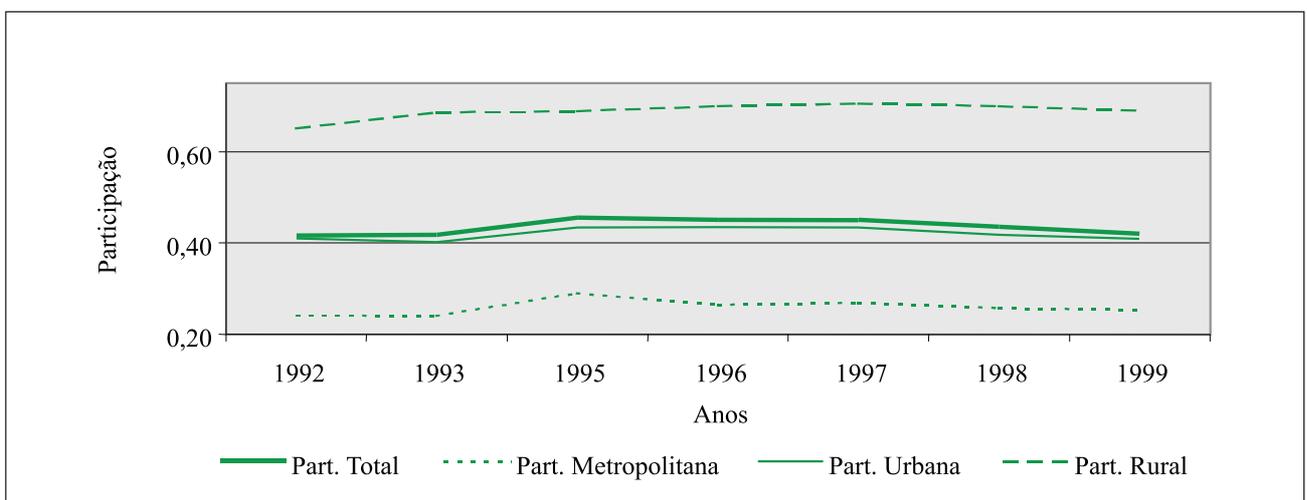


GRÁFICO 2 - PROPORÇÃO DE POBRES PARTICIPAÇÃO DO NORDESTE NO BRASIL

FONTE: Elaboração a partir das PNADs 1990-1999.

trópoles nordestinas, principalmente em Salvador, metrópole que apresenta maior integração produtiva com os centros dinâmicos da economia nacional: a proporção de pobres na metrópole baiana passou de 56,1% em 1992 para 59,0% em 1993.

Vale lembrar que a crise recessiva do início da década atingiu o seu momento mais crítico no pri-

meiro trimestre de 1993, de modo que os resultados relativos à incidência de pobreza estimados a partir da PNAD para setembro daquele ano já refletem o início da recuperação. O sucesso da estabilização do Plano Real, de julho de 1994, veio a dar novo alento à retomada econômica, e, como resultado, o Produto Interno Bruto (PIB) cresceu 6% naquele ano.

Como a PNAD não se realizou em 1994, é inevitável recorrer à comparação entre os resultados de 1993 e 1995 para ter uma medida do efeito da estabilização e de fenômenos que ocorreram concomitantemente a ela: entre setembro de 1993 e setembro de 1995, o rendimento médio das pessoas de 10 anos e mais apresentou um ganho em termos reais de 28%. No entanto, esses ganhos se deram de maneira mais acentuada na base da distribuição, em detrimento das faixas de renda elevadas. Assim, no décimo mais baixo da distribuição, o rendimento médio real teve um desempenho excepcional, dobrando de valor no período - de R\$ 24 em 1993 para R\$ 48 em 1995.⁵ No segundo décimo da distribuição, os ganhos também foram importantes, apresentando um aumento real de 47% no mesmo período.

Essa evolução dos rendimentos teve, necessariamente, efeitos diretos sobre a pobreza, delimitando de forma clara a segunda fase do período 1992-1999. No Nordeste, a proporção de pobres declinou de 64% em 1993 para 52% em 1995. O fenômeno foi geral, afetando todas as estratos e regiões, embora existam alguns aspectos a destacar.

Enquanto nas áreas mais modernizadas do país a redução dos níveis de pobreza foi mais acentuada no estrato metropolitano, a redução da pobreza metropolitana no Nordeste ocorreu de forma atenuada, devido à especificidade da pobreza local, em grande parte imune às oscilações conjunturais.⁶ Ao contrário do resto do país, a redução da pobreza rural nordestina foi mais forte, provavelmente, por combinar os efeitos favoráveis do fim da seca e da estabilização econômica.

TABELA 2
RAZÃO DO HIATO DA RENDA - 1992 - 1999
NORDESTE E BRASIL POR ESTRATOS

	1992	1993	1995	1996	1997	1998	1999
Brasil	0,4812	0,4714	0,4457	0,4549	0,4526	0,4453	0,4472
Nordeste	0,5347	0,5382	0,4756	0,4930	0,4838	0,4698	0,4726
Part. NE no Brasil	0,4620	0,4771	0,4858	0,4873	0,4808	0,4599	0,4441
Brasil Metrop.	0,4655	0,4687	0,4426	0,4435	0,4545	0,4528	0,4556
Nordeste Metrop.	0,5321	0,5465	0,4812	0,4967	0,4898	0,5022	0,5004
Part. NE no Brasil	0,2762	0,2796	0,3152	0,2959	0,2906	0,2856	0,2787
Brasil Urbano	0,4752	0,4550	0,4384	0,4522	0,4447	0,4384	0,4405
Nordeste Urbano	0,5251	0,5263	0,4684	0,4901	0,4814	0,4629	0,4714
Part. NE no Br.	0,4524	0,4650	0,4630	0,4712	0,4683	0,4410	0,4371
Brasil Rural	0,5124	0,5061	0,4630	0,4735	0,4654	0,4487	0,4490
Nordeste Rural	0,5471	0,5476	0,4813	0,4947	0,4839	0,4623	0,4590
Part. NE no Br.	0,6946	0,7417	0,7157	0,7297	0,7330	0,7205	0,7042

FONTE: Elaboração a partir das PNADs 1990-1999.

⁵ A preços de setembro de 1995.

⁶ Esta sensibilidade aos ciclos de recessão e retomada é especialmente notável em São Paulo, metrópole primaz por excelência. Imediatamente após a estabilização, foi possível não só compensar o agravamento da pobreza do início da década, como atingir resultados significativamente melhores do que os de 1990 (ROCHA, 2001).

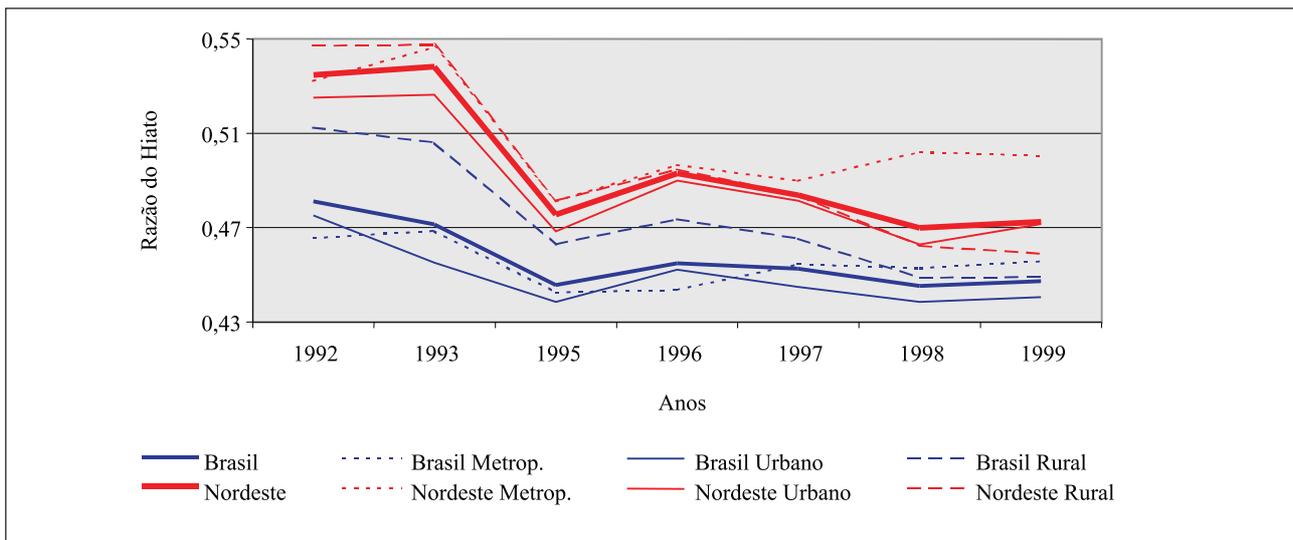


GRÁFICO 3 - RAZÃO DO HIATO DA RENDA - NORDESTE E BRASIL

FONTE: Elaboração a partir das PNADs 1990-1999.

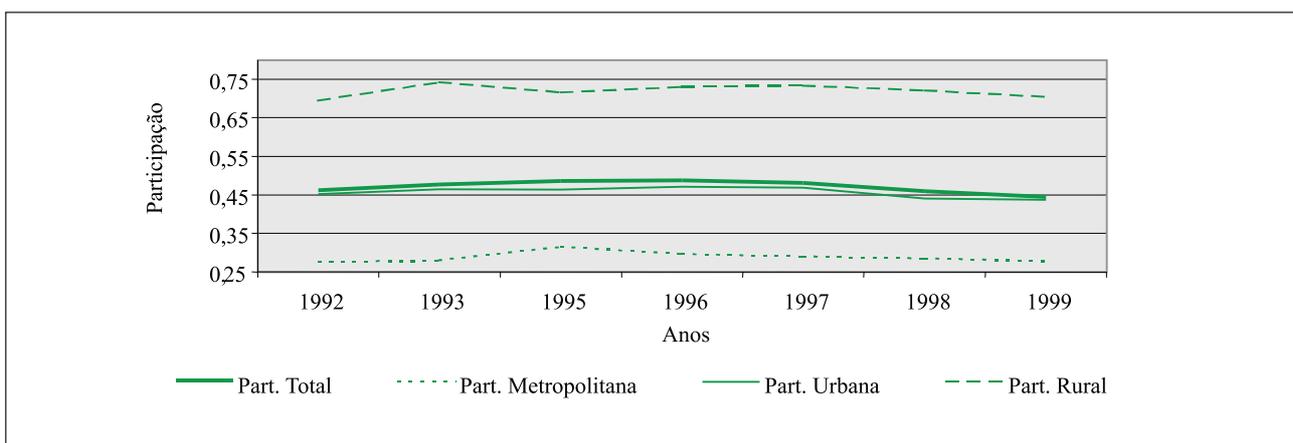


GRÁFICO 4 - RAZÃO DO HIATO DA RENDA - PARTICIPAÇÃO DO NORDESTE NO BRASIL

FONTE: Elaboração a partir das PNADs 1990-1999.

É importante observar que a melhoria da renda após a estabilização, ao afetar de forma mais acentuada os indivíduos no décimo inferior da distribuição de rendimentos, permitiu a queda não só da proporção de pobres como da razão do hiato de renda, também de forma acentuada e generalizada em todo o país, inclusive no Nordeste: o indicador relativo à região declina de 0,53 em 1993 para 0,47 em 1995, significando que a renda mé-

dia dos pobres aumentou em seis pontos percentuais em relação aos valores das linhas de pobreza. Isto evidencia não apenas que a estabilização reduziu o número dos indivíduos cuja renda se situava abaixo da linha de pobreza relevante na sua área de residência, mas que os indivíduos que permaneceram pobres tiveram suas rendas aumentadas de forma significativa. A redução da pobreza foi, portanto, um fenômeno consistente, não se li-

TABELA 3
HIATO QUADRÁTICO - 1992 - 1999*
NORDESTE E BRASIL POR ESTRATOS

	1992	1993	1995	1996	1997	1998	1999
Brasil	0,1351	0,1313	0,0915	0,0982	0,0971	0,0927	0,0974
Nordeste	0,2297	0,2310	0,1548	0,1694	0,1633	0,1468	0,1505
Part. NE no Brasil	0,4871	0,5069	0,4915	0,4980	0,4879	0,4582	0,4460
Brasil Metrop.	0,1287	0,1321	0,0849	0,0908	0,0954	0,0970	0,1055
Nordeste Metrop.	0,2177	0,2312	0,1552	0,1643	0,1612	0,1625	0,1714
Part. NE no Brasil	0,2951	0,3039	0,3202	0,3058	0,2972	0,2946	0,2876
Brasil Urbano	0,1211	0,1145	0,0844	0,0896	0,0873	0,0822	0,0875
Nordeste Urbano	0,2189	0,2147	0,1472	0,1610	0,1558	0,1367	0,1467
Part. NE no Br.	0,4760	0,4951	0,4654	0,4786	0,4750	0,4386	0,4400
Brasil Rural	0,1785	0,1705	0,1196	0,1324	0,1256	0,1135	0,1105
Nordeste Rural	0,2493	0,2509	0,1642	0,1826	0,1742	0,1517	0,1445
Part. NE no Br.	0,7162	0,7660	0,7261	0,7407	0,7422	0,7165	0,7004

* Índice Sintético proposto por Foster, Greer e Thorberche (1984).

FONTE: Elaboração a partir das PNADs 1990-1999.

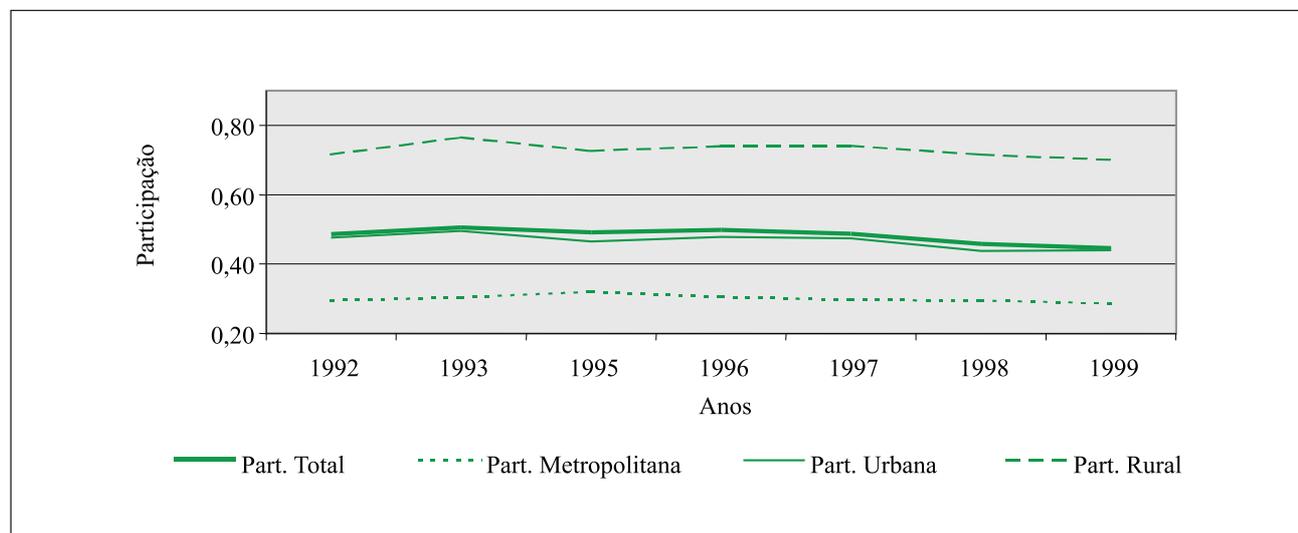


GRÁFICO 6 - HIATO QUADRÁTICO - PARTICIPAÇÃO DO NORDESTE NO BRASIL

FONTE: Elaboração a partir das PNADs 1990-1999.

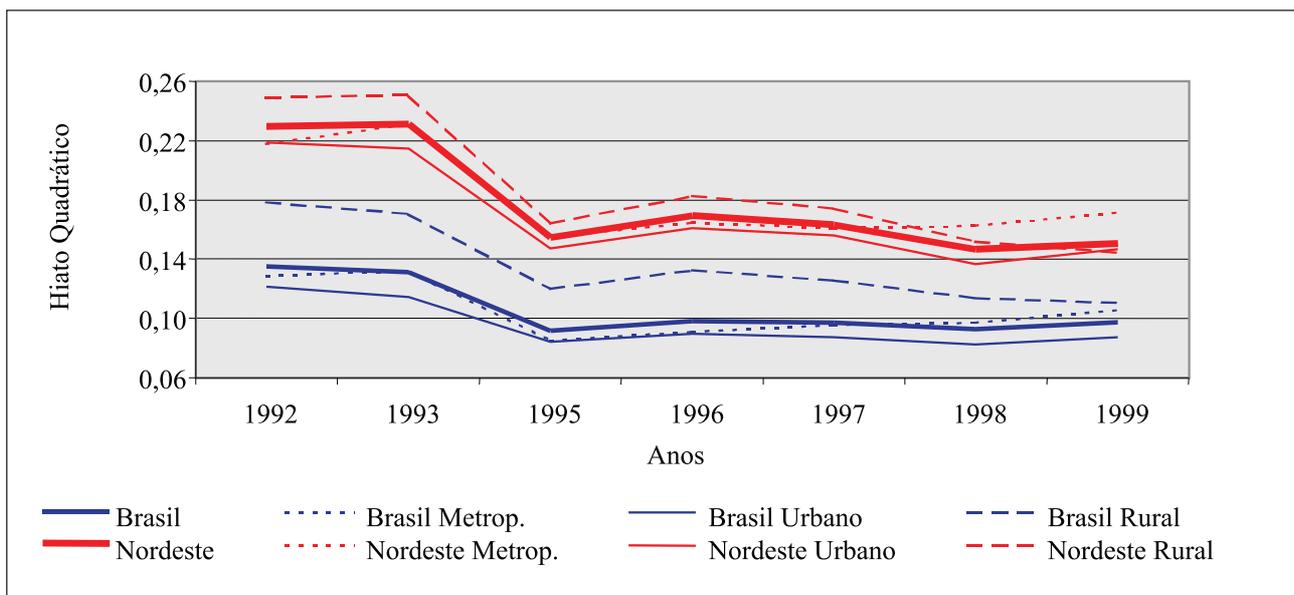


GRÁFICO 5 - HIATO QUADRÁTICO - NORDESTE E BRASIL

FONTE: Elaboração a partir das PNADs 1990-1999.

mitando ao declínio da proporção de pobres devido à melhoria da renda do subconjunto de pobres com renda pouco abaixo da linha de pobreza; ao contrário, afetou também positivamente e de forma generalizada os indivíduos situados na base da distribuição de rendimento.

Finalmente, cabe observar, em relação ao impacto do Plano Real, que, embora o Nordeste, como as demais regiões, tenha se beneficiado do aumento de renda, os ganhos realizados foram mais fracos do que no resto do país, tanto em relação ao número de pobres como ao hiato da renda (TABELAS 1, 2 e 3 e GRÁFICOS correspondentes). Em relação ao número de pobres, por exemplo, a participação do Nordeste no país passou de 42% para 45%. Foram, portanto, melhorias na distribuição da renda entre os pobres nordestinos que permitiram uma ligeira redução da participação do Nordeste no país quando se considera o índice quadrático (de 50,69% para 49,15%). Isto se vincula particularmente ao ocorrido na área rural e ao elevado peso relativo da área rural na pobreza nordestina. De qualquer modo, é razoável afirmar que o efeito da

estabilização na redução da pobreza não permitiu um estreitamento digno de nota do diferencial de incidência de pobreza do ponto de vista da renda entre o Nordeste e o restante do país.

O inverso ocorre a seguir, passado o primeiro impacto do Plano Real. A partir de 1996, o Nordeste tende a reduzir sua participação na pobreza nacional, seja porque seus estratos urbano e metropolitano sofrem menos intensamente a segunda rodada do processo de reestruturação produtiva, que ocorre de forma drástica nas áreas centrais, São Paulo em particular, seja porque se verificam melhorias de renda no estrato rural nordestino. A esse respeito é importante destacar que, por ocasião da seca iniciada em 1998, houve um volume significativo de transferências de renda para a região. O Programa Emergencial de Frentes Produtivas, implantado em junho de 1998, teve como objetivo prestar assistência às populações atingidas pela seca através do pagamento mensal de cerca de R\$ 80 por mês e por trabalhador, aproximadamente 60% do valor do salário mínimo em 1998. Tendo o programa pago quase 1,2 milhões de benefícios entre agos-

TABELA 4
NÚMERO E PROPORÇÃO DE POBRES,
SEGUNDO REGIÕES E SUBÁREAS DO NORDESTE – 1992 E 1999

REGIÃO E SUBÁREAS	1992		1999	
	No.	PROPORÇÃO (%)	No.	PROPORÇÃO (%)
Norte	3.069.371	50,21	3.066.381	39,65
Nordeste	25.614.974	63,87	22.879.519	50,90
Fortaleza	1.349.097	58,12	1.286.312	47,90
Recife	1.937.341	68,61	1.796.900	59,62
Salvador	1.354.240	56,07	1.353.611	50,23
Urbano	11.229.480	62,47	10.217.804	49,44
Rural	9.744.816	66,89	8.224.892	51,77
Sudeste exceto SP	11.840.100	38,31	9.382.835	28,32
São Paulo	10.764.744	34,26	10.217.282	29,35
Sul	5.528.191	25,19	4.748.953	19,71
Centro oeste	4.789.787	50,34	4.145.101	37,43
Metropolitano	19.203.303	44,31	17.484.186	36,88
Urbano	27.425.032	40,18	25.016.289	31,78
Rural	14.978.832	52,72	11.939.596	40,25
Brasil	61.607.167	44,00	54.440.071	34,95

FONTE: PNAD (Tabulações especiais).

to e dezembro de 1998,⁷ representou um aporte significativo de renda para a região. Em quatro Estados, por exemplo, o valor das transferências correspondeu a mais de 10% da renda rural total do mês de setembro de 1998.⁸ Neste sentido, os indicadores relativos a 1998 e 1999 na área rural e, provavelmente, em alguma medida, também na área urbana (aquela que se convencionou denominar de “rurbana”) devem ter sido afetados favoravelmente por estas transferências.

Apesar da melhoria relativa do Nordeste no contexto do país após 1996/1997, o resultado é menos

⁷ O número de benefícios pagos declinou ao longo de 1999 e 2000, mas eram ainda cerca de 770 mil em dezembro de 1999 (ROCHA, 2000).

⁸ As transferências correspondiam a 19% da renda rural no Ceará, 14,7% em Pernambuco, 13,4% na Paraíba, 11,8% no Piauí e no Rio Grande do Norte (ROCHA, 2000).

favorável quando se tem como referência os anos extremos 1992-1999. Houve redução da pobreza na região, mas como a evolução foi semelhante à brasileira, não ocorreu estreitamento da desvantagem do Nordeste no âmbito nacional como seria desejável. A TABELA 4 mostra que a incidência de pobreza é muito elevada no Nordeste, tanto no início do período como mesmo após os efeitos da estabilização e das melhorias que se seguiram, atingindo quase 51% da população da região em 1999, muito acima dos 35% verificados para o Brasil como um todo. Note-se que a proporção de pobres no Recife é mais elevada do que na área rural em ambos os anos. Em contrapartida a área rural nordestina apresentou a evolução mais favorável no que concerne ao indicador de proporção.

Observa-se que a quase estabilidade da participação do Nordeste no número de pobres do país, em torno de 42%, se deu graças ao fato de ter ocor-

TABELA 5
REPARTIÇÃO DA POPULAÇÃO TOTAL E DOS POBRES,
SEGUNDO REGIÕES E SUBÁREAS DO NORDESTE – 1992 E 1999

REGIÕES E ESTRATOS	1992			1995		
	PARTICIPAÇÃO (%)		DESVIO	PARTICIPAÇÃO (%)		DESVIO
	POBRES	P + NP*		POBRES	P + NP*	
Norte	4,98	4,37	0,62	5,63	4,96	0,67
Nordeste	41,58	28,65	12,93	42,03	28,85	13,17
Fortaleza	2,19	1,66	0,53	2,36	1,72	0,64
Recife	3,14	2,02	1,13	3,30	1,93	1,37
Salvador	2,20	1,73	0,47	2,49	1,73	0,76
Urbano	18,23	12,84	5,39	18,77	13,27	5,50
Rural	15,82	10,41	5,41	15,11	10,20	4,91
Sudeste exceto SP	19,22	22,08	-2,86	17,24	21,27	-4,03
São Paulo	17,47	22,44	-4,97	18,77	22,34	-3,58
Sul	8,97	15,68	-6,70	8,72	15,47	-6,74
Centro oeste	7,77	6,80	0,98	7,61	7,11	0,51
			0,00			
Metropolitano	31,17	30,95	0,22	32,12	30,43	1,68
Urbano	44,52	48,76	-4,24	45,95	50,53	-4,58
Rural	24,31	20,29	4,02	21,93	19,04	2,89
Brasil	100	100	-	100	100	-

FONTE: PNAD (Tabulações especiais).

NOTA: *Pobres + Não Pobres

rido alguma queda na área rural nordestina, já que, como no restante do país, houve agravamento nas áreas urbanas e metropolitanas (TABELA 5).

Quanto à intensidade da pobreza, medida pelo desvio da renda dos pobres em relação ao valor da linha de pobreza, ocorreu, como no caso da proporção, uma significativa melhoria da razão do hiato no período 1992-1999, em função da estabilização (TABELA 6).⁹ Os resultados nordestinos mais favoráveis ocorreram na área rural, enquanto em Salvador o desempenho foi mais fraco, seguindo de perto a tendência predominante nas áreas metropolitanas, afetadas pelo comportamento muito adverso da metrópole paulista. Cabe lembrar que estes resultados são fortemente influenci-

⁹ Considerando as 23 subáreas das chamadas regiões PNAD, as cinco subáreas do Nordeste e o Norte urbano eram as únicas a apresentarem razão do hiato superior a 50% em 1992.

adas pela relação entre o salário mínimo, que determina o valor do mínimo de benefícios previdenciários e assistenciais, e o valor da linha de pobreza específica calculada para cada subárea, naturalmente mais baixo em áreas rurais. Apesar da evolução francamente favorável ocorrida no Nordeste em relação à intensidade da pobreza, sua participação no resultado nacional se mantém em torno de 42%, já que é também influenciada pelo aumento da participação da região no número de pobres. Os resultados sintéticos da pobreza enquanto insuficiência de renda, levando em conta não só a proporção de pobres e a razão do hiato, mas também a componente de desigualdade entre os pobres, mostra também declínio acentuado ao longo do período. Diferentemente dos dois outros indicadores, ocorre uma redução da participação do Nordeste nos resultados nacionais, o que se deve essencialmente à evolução do rendimento dos pobres na área rural (TABELA 7).

TABELA 6
RAZÃO DO HIATO E PARTICIPAÇÃO,
SEGUNDO REGIÕES E SUBÁREAS DO NORDESTE – 1992 E 1999

REGIÕES E SUBÁREAS	1992		1999	
	RAZÃO	PARTICIPAÇÃO(%)	RAZÃO	PARTICIPAÇÃO(%)
Norte	0,5010	4,98	0,4567	5,63
Nordeste	0,5347	41,58	0,4726	42,03
Fortaleza	0,4967	2,19	0,4687	2,36
Recife	0,5773	3,14	0,5279	3,30
Salvador	0,5026	2,20	0,4941	2,49
Urbano	0,5251	18,23	0,4714	18,77
Rural	0,5471	15,82	0,4590	15,11
Sudeste exceto SP	0,4609	19,22	0,4512	17,24
São Paulo	0,4256	17,47	0,4299	18,77
Sul	0,4376	8,97	0,4256	8,72
Centro-oeste	0,4591	7,77	0,4253	7,61
Metropolitano	0,4655	31,17	0,4556	32,12
Urbano	0,4752	44,52	0,4405	45,95
Rural	0,5124	24,31	0,4490	21,93
Brasil	0,4812	100,00	0,4472	100,00

FONTE: PNAD (Tabulações especiais).

À guisa de síntese, constata-se que, apesar da melhoria relativa do Nordeste após 1996, as tendências que se verificam ao longo do período 1992-1999 são essencialmente as mesmas para a região e para o país. Por um lado, ocorre alguma metropolização da pobreza a partir de patamares muito distintos no Nordeste e no país. Entre 1992 e 1999, a pobreza metropolitana passa de 31% para 32% no país, e de 18% para 19% no Nordeste. Por outro lado, mantém-se a desruralização da pobreza como fenômeno sustentado de longo prazo. Os pobres rurais no Brasil têm sua participação reduzida de 28,8% em 1992 para 21,9% em 1999, mas no Nordeste este recuo é muito mais moderado, de 38,0% em 1992 para 36,9% em 1999. As características físicas de boa parte da área rural da região, a imutabilidade da estrutura agrária, a modernização agrícola tardia e lenta - que se dá frequentemente em novos espaços, afetando apenas marginalmente as relações de pro-

dução nas áreas de ocupação tradicional - são algumas das razões da persistência da elevada incidência de pobreza no Nordeste rural, um dos pólos críticos da pobreza nacional.

A TABELA 8 permite verificar como esta evolução global da região se deu nas Unidades da Federação através dos resultados comparados quanto à posição relativa de cada um no que concerne à participação no número de pobres no Nordeste.¹⁰

¹⁰ Como varia - de ano para ano e de uma Unidade da Federação para outra - o número de pessoas não consideradas para efeito da presente análise devido à falta de informação de renda familiar, optou-se nesta tabela por derivar as participações de cada Unidade da Federação a partir do número de pobres obtido como resultado da proporção de pobres aplicada à população residente em cada Estado. Evitam-se, assim, distorções no resultado, associadas à variação no número de indivíduos com informação de renda não declarada.

TABELA 7
HIATO QUADRÁTICO E PARTICIPAÇÃO,
SEGUNDO REGIÕES E SUBÁREAS DO NORDESTE – 1992-1999

REGIÃO E SUBÁREAS	1992		1999	
	HIATO	PARTICIPAÇÃO (%)	HIATO	PARTICIPAÇÃO (%)
Norte	0,1641	5,30	0,1157	5,90
Nordeste	0,2297	48,71	0,1505	44,61
Fortaleza	0,1845	2,26	0,1399	2,48
Recife	0,2735	4,09	0,2076	4,13
Salvador	0,1845	2,36	0,1624	2,89
Urbano	0,2189	20,80	0,1467	19,99
Rural	0,2493	19,20	0,1445	15,13
Sudeste exceto SP	0,1008	16,46	0,0733	16,01
São Paulo	0,0874	14,52	0,0779	17,87
Sul	0,0684	7,94	0,0539	8,56
Centro-oeste	0,1404	7,06	0,0967	7,06
Metropolitano	0,1287	29,49	0,1055	32,98
Urbano	0,1211	43,70	0,0875	45,41
Rural	0,1785	26,81	0,1105	21,61
Brasil	0,1351	100,00	0,0974	100,00

FONTE: PNAD (Tabulações especiais).

Verifica-se que o ordenamento dos Estados praticamente não se altera, com exceção da inversão de posição do Rio Grande do Norte e de Alagoas. A melhoria mais significativa ocorreu na Paraíba, o que não foi suficiente, no entanto, para alterar a sua posição no ordenamento regional. Fica patente que, em relação à pobreza do ponto de vista da insuficiência de renda, não houve evoluções significativamente diferenciadas por Estado no período. Mesmo considerando a proporção de pobres, indicador mais sensível a oscilações, todos os Estados tiveram declínio significativo da incidência da pobreza, mas em intensidade semelhante, aliás, como ocorreu em relação à região Nordeste no contexto do país como um todo. O conjunto de indicadores de pobreza enquanto insuficiência de renda, segundo Unidades da Federação e respectivos estratos de residência, são apresentados no ANEXO 3 para os anos do período 1992-1999.

3 - OUTROS COMPONENTES DO BEM-ESTAR DAS FAMÍLIAS POBRES

Apresentaram-se até agora dados relativos à pobreza do ponto de vista da renda, mostrando que, apesar da evolução favorável dos indicadores ao longo do período, em função da melhoria dos rendimentos após a estabilização, as desvantagens relativas do Nordeste se mantêm no período 1992-1999, já que a região acompanhou de perto a evolução ocorrida no resto do país em relação às variáveis relevantes para a formação de renda das famílias.

No entanto, como pobreza é uma síndrome complexa, de carências diversas, e o nível de bem-estar das famílias não depende exclusivamente da renda presente, outras informações permitem evidenciar que ocorreram neste período importantes

TABELA 8
PARTICIPAÇÃO NO NÚMERO DE POBRES NO NORDESTE*,
SEGUNDO ESTADOS – 1992 E 1999

ESTADOS	1992		1995		DESVIO
	PART.(%)	ORDEM	PART.(%)	ORDEM	1999 - 1992
Maranhão	11,15	(4)	12,19	(4)	1,03
Piauí	6,73	(6)	6,27	(6)	-0,47
Ceará	15,98	(3)	16,08	(3)	0,10
Rio G. do Norte	5,39	(7)	4,70	(8)	-0,69
Paraíba	7,61	(5)	6,30	(5)	-1,31
Pernambuco	17,39	(2)	18,11	(2)	0,72
Alagoas	5,10	(8)	5,97	(7)	0,87
Sergipe	3,03	(9)	3,31	(9)	0,28
Bahia	27,46	(1)	27,11	(1)	-0,35
Nordeste	100,00		100,00		-

FONTE: PNAD (Tabulações especiais).

* Ver nota de rodapé 11

progressos em termos de qualidade de vida dos pobres no Nordeste. Utilizando o crivo da renda para distinguir pobres de não-pobres, é possível examinar a evolução nas condições de acesso a alguns serviços públicos básicos e a itens de conforto do domicílio, resultando em melhorias nas condições de vida da população nordestina em geral, e dos pobres em particular. As informações disponíveis mostram melhorias de acesso mais acentuadas dentre os pobres do Nordeste, reduzindo tanto os diferenciais entre pobres e não-pobres na região, como as desigualdades entre o Nordeste e o resto do país neste particular (TABELA 9).

No caso da eletricidade, a redução das desigualdades de acesso é um resultado natural da quase universalização do serviço nas áreas mais bem atendidas: em 1999, 96% dos pobres não-nordestinos já tinham seus domicílios ligados à rede elétrica, de modo que os ganhos mais significativos – de 70% de pessoas atendidas em 1992, para 82% em 1999 – tinham que ocorrer necessariamente no Nordeste.

Entretanto, as melhorias relativas dos pobres nordestinos quanto ao abastecimento de água e à coleta de lixo refletem provavelmente diretrizes sensatas de políticas públicas no sentido de reduzir as

carências de serviços básicos, priorizando o atendimento às áreas pobres de densidade demográfica elevada. Há que reconhecer, porém, que, embora adequação de acesso tenha aqui sido definida de forma bastante exigente,¹¹ no caso de esgotamento sanitário, os déficits são inaceitavelmente elevados em geral. No Nordeste, os resultados são alarmantes, tanto em termos do indicador em si – apenas 19% dos pobres tinham esgotamento sanitário adequado, o que inclui fossa séptica em área rural – como do progresso pífiio realizado no período, o que em nada contribuiu para amenizar as desvantagens relativas da incidência de pobreza do ponto de vista da renda, como ocorre em relação aos demais serviços públicos considerados. É importante alertar que o descompasso entre acesso adequado à água e ao esgotamento sanitário gera, especialmen-

¹¹ A forma de definir adequação é exigente por requerer a existência de rede geral de água e esgoto nos domicílios em áreas urbanas e metropolitanas, independentemente das características de densidade demográfica. Vale lembrar, no entanto, que o dado da PNAD não qualifica o tipo de rede de esgoto eventualmente disponível, o que significa adotar como adequada qualquer rede coletora, existindo tratamento de dejetos ou não, o que é um diferencial fundamental em termos de custo e qualidade dos serviços prestados.

TABELA 9
PERCENTUAL DE PESSOAS COM ACESSO ADEQUADO
A SERVIÇOS PÚBLICOS SELECIONADOS
NORDESTE E NÃO-NORDESTE - 1992 E 1999

SERVIÇOS	REGIÕES	POBRES		DESVIO DAS TAXAS (POBRES - NÃO POBRES)	
		1992	1999	1992	1999
Eletricidade	NE	0,70	0,82	-0,12	-0,06
	Não-NE	0,90	0,96	-0,07	-0,03
Água	NE	0,67	0,75	-0,15	-0,10
	Não-NE	0,86	0,89	-0,08	-0,06
Esgoto	NE	0,16	0,19	-0,10	-0,11
	Não-NE	0,38	0,44	-0,17	-0,12
Lixo	NE	0,38	0,51	-0,17	-0,14
	Não-NE	0,65	0,82	-0,15	-0,07

FONTE: PNAD (Tabulações Especiais).

NOTA: Conceito de adequação: Água - Rede geral em áreas urbanas e metropolitanas; rede geral, fonte ou nascente em áreas rurais. Esgoto sanitário – rede geral em áreas urbanas e metropolitanas; rede geral ou fossa séptica em áreas rurais; Lixo – coleta direta ou indireta de lixo.

te em áreas de razoável densidade demográfica, problemas de saúde pública tão críticos quanto aqueles que ocorrem sob condições de escassez de água.

Se a melhoria do acesso à infra-estrutura domiciliar básica independe da renda familiar, outros itens de conforto do domicílio têm necessariamente que ser entendidos como função da renda e de decisões maximizadoras de bem-estar no âmbito do consumo familiar. Neste sentido é interessante verificar que, tanto dentre os pobres como não pobres, ocorreu um significativo aumento na frequência de posse de bens duráveis. Para os pobres, esta tendência não se explica pela redução do hiato da renda entre 1992 e 1999, de forma que o consumo de bens duráveis se deu provavelmente em detrimento de itens em geral considerados essenciais pelos analistas e formuladores de políticas públicas, como os alimentares.¹² Há que considerar ainda que houve uma significativa redução de preços relativos de bens duráveis e que a estabilização possibilitou o crescimento do crédito popular, viabilizando o con-

sumo de bens valorizados, tanto como geradores de conforto e lazer, como símbolos de *status* econômico. A TABELA 10 evidencia que estratégias diversas das famílias têm possibilitado, mesmo dentre as pobres, a universalização progressiva de diversos itens de conforto do domicílio, o que tem um efeito positivo não mensurável sobre o seu bem-estar. Este efeito é direto pelo fluxo de “serviços” derivados da posse do bem, mas importa também o seu efeito indireto, ao reduzir a desigualdade entre famílias, da qual a posse de determinados bens é emblemática.

Estes indicadores de acesso a serviços públicos e de posse de itens de conforto do domicílio representam apenas evidências indiretas de melho-

¹² A esse respeito, é importante lembrar que a relação entre despesa alimentar e despesa total – o chamado coeficiente de Engel, que já é atipicamente baixo no Brasil não cessa de declinar para todas as faixas de rendimento familiar, como evidenciam os resultados das pesquisas de orçamentos familiares.

TABELA 10
PESSOAS COM ITENS SELECIONADOS DE
CONFORTO DO DOMICÍLIO (%)
NORDESTE E NÃO-NORDESTE - 1992 E 1999

SERVIÇOS	REGIÕES	POBRES		DESVIO ABS. DAS TAXAS (POBRES - NÃO POBRES)	
		1992	1999	1992	1999
Banheiro	NE	58,64	69,28	-15,05	-11,65
	Não-NE	89,89	95,15	-6,34	-3,22
Televisão em cores	NE	11,64	49,57	-32,90	-24,07
	Não-NE	31,62	75,05	-33,88	-16,23
Geladeira	NE	33,97	47,07	-30,95	-26,65
	Não-NE	66,83	81,08	-22,55	-13,70
Fogão	NE	69,25	78,01	-14,89	-10,08
	Não-NE	86,66	91,07	-6,13	-4,20
Telefone	NE	1,97	7,03	-19,06	-26,40
	Não-NE	5,25	21,05	-24,03	-27,94
Máquina de Lavar	NE	0,75	2,22	-9,35	-13,44
	Não-NE	13,36	21,05	-27,46	27,94

FONTE: PNAD (Tabulações Especiais).

ria das condições de vida e do bem-estar das famílias pobres, que ocorrem de forma mais ou menos autônoma em relação ao comportamento dos indicadores de pobreza enquanto insuficiência de renda. No entanto, indicadores que, por definição, sintetizam progressos nas condições básicas de vida, medindo a diferença entre vida e morte, tais como a esperança de vida ao nascer e as taxas de mortalidade, em especial a taxa de mortalidade infantil (TMI), revelam, de forma inequívoca, que as melhorias no Brasil e no Nordeste vêm ocorrendo de forma sustentada, independentemente dos acidentes de percurso na evolução do rendimento. Além de refletir as melhorias de saneamento básico já referidas, resultam de iniciativas no atendimento básico à saúde, como campanhas de vacinação, universalização do parto hospitalar, ações preventivas voltadas para nutrizas, crianças e ido-

sos. Assim, entre 1977-1985 e 1987-1995, a taxa de mortalidade infantil (TMI) brasileira se reduziu fortemente de 79,6 para 46,0 por mil nascidos vivos, o que se deu de forma generalizada em todas as regiões e subáreas do país. No Nordeste, a TMI reduziu-se de 127,6 para 71,8 por mil no mesmo período. É importante notar que o declínio de longo prazo da TMI tem sido mais significativo no Nordeste (-4,4% aa) do que no Centro-sul (-3,6%aa).¹³ Tal fato permite o estreitamento do diferencial regional deste indicador, levando a relativizar os resultados adversos do Nordeste em relação aos indicadores de pobreza enquanto insuficiência de

¹³ Dados relativos à evolução de longo prazo, extraídos de Monteiro, Benício e Freitas (1997).

renda.¹⁴ A evolução da TMI significa melhorias mais acentuadas para os pobres situados na base da distribuição, o que é compatível com os melhores resultados do Nordeste em relação ao indicador de hiato e hiato quadrático, do que o de proporção de pobres. Significa ainda que, enquanto as disparidades regionais de renda se mantêm, aquelas relativas aos indicadores sociais analisados se estreitaram durante o período em questão.

4 - O BALANÇO 1992-1999 QUANTO À EVOLUÇÃO DA RENDA E DO BEM-ESTAR

O aumento generalizado das rendas, ocorrido após o plano de estabilização, determinou os resultados favoráveis da evolução da pobreza enquanto insuficiência de renda quando se considera o período 1992-1999. No entanto, enquanto a pobreza absoluta medida pelos indicadores de rendimento, se reduz em todos os casos, as desigualdades inter-regionais e entre pobres e não-pobres se mantêm, ou mesmo se agravam. Como as medidas de pobreza dependem da renda familiar,¹⁵ cabe observar que a relação dos valores da renda familiar média no Nordeste e no Brasil fica estável em torno de 60% nos anos extremos do período,¹⁶ evidenciando que a desigualdade regional em termos globais, isto é tendo como referência a população total, também se mantêm.

¹⁴ Em 1999, os resultados mais adversos ocorreram sistematicamente nos Estados da região Nordeste, todos com mais de 45 por mil nascidos vivos, enquanto a média nacional se situava em 34,6 naquele ano (Dados do Ministério da Saúde, extraídos de SABÓIA, 2001).

¹⁵ Como se sabe, pobreza não é medida a partir das rendas individuais, mas da renda familiar, em função do pressuposto que o nível de bem-estar de cada indivíduo depende do papel da família como unidade solidária de consumo e rendimento.

¹⁶ A renda familiar no Nordeste correspondia a 58,7% da renda familiar brasileira em 1992, evoluindo muito moderadamente para 59,8% em 1999. As questões vinculadas à formação da renda (mercado de trabalho, transferências de renda, dinâmica demográfica das famílias) não são tratadas aqui. Ver, a este respeito, Rocha (2003).

À inflexão pronunciada como efeito da estabilização, segue-se a estabilização dos indicadores de pobreza em um novo patamar. As pequenas oscilações anuais da proporção de pobres após 1996, se dão de forma ligeiramente mais favorável no Nordeste do que no Brasil, o que leva à redução da participação da região no número de pobres do Brasil, de 45% em 1996, para 42% em 1999. É interessante observar o agravamento da participação do Nordeste, em particular das metrópoles nordestinas, na pobreza brasileira em 1995, quando o efeito favorável da estabilização se fez sentir de forma mais acentuada nos pólos econômicos do Centro-sul. Fenômeno inverso ocorre durante a nova fase da reestruturação produtiva e do mercado de trabalho a partir de 1996.

Além da queda acentuada das proporções de pobres como resultado da estabilização, cabe notar também a redução da razão do hiato de renda, evidenciando que o impacto das novas condições econômicas não se deu apenas sobre aqueles com renda próxima à linha de pobreza, mas para todo o espectro de pobres. Embora no Nordeste, como no Brasil, tenha havido melhorias em termos de redução do hiato, apenas nas áreas rurais houve uma evolução mais favorável do que no Brasil como um todo. Na década, no entanto, não houve progressos na redução da desigualdade regional no que concerne à insuficiência de renda, mantendo-se a pobreza rural nordestina como o foco essencial da pobreza rural brasileira.

O índice do hiato quadrático sintetiza a evolução da pobreza nordestina, evidenciando que houve alguma redução da desigualdade regional da pobreza, já que a participação do Nordeste no país declinou de 0,48% para 0,44%. No entanto, este declínio se mostrou claramente insuficiente para alterar de forma radical, como seria necessário, a posição no Nordeste no contexto brasileiro. Para dar uma medida da posição adversa do Nordeste, basta lembrar que a região concentra 28% da população brasileira, e que a

diferença entre este percentual e aquele que reflete a participação na pobreza brasileira revela a desigualdade regional da pobreza.¹⁷

No entanto, como o bem-estar das pessoas não depende apenas da renda, mas do acesso a serviços públicos e das condições de conforto do domicílio, o crivo entre pobres e não-pobres permitiu evidenciar melhorias significativas das condições de vida vinculadas à expansão de rede elétrica, água e coleta de lixo, assim como a rápida disseminação de bens duráveis nos domicílios. O fato de que, em 1999, 47% e 49% dos pobres nordestinos viviam em domicílios com, respectivamente, geladeira e televisão em cores evidencia claramente que a pobreza de que se trata aqui tem um forte componente relativo. Assim, não se trata de pobreza absoluta *stricto sensu*, mas utiliza como parâmetro o nível de vida predominante na sociedade brasileira. Os progressos quanto a esses determinantes do nível de bem-estar ocorreram de forma mais acentuada dentre os pobres, reduzindo-se no período tanto as desigualdades entre pobres e não-pobres no Nordeste como as desigualdades inter-regionais de acesso a serviços públicos e bens duráveis.

Vale lembrar que os indicadores de melhoria de acesso a serviços públicos e de posse de bens duráveis para os pobres no Nordeste, entre 1992 e 1999, subestimam o alcance da melhoria ocorrida: a redução da proporção de pobres no período implica que a subpopulação pobre em 1999 é um subconjunto populacional percentualmente mais reduzido, portanto, em condições relativamente mais adversas do que as dos pobres em 1992.

A conclusão geral é que, no período mais recente, o Nordeste praticamente não alterou a sua situação desfavorável de incidência de pobreza do ponto de vista da renda, o que, provavelmente, se vincula à manutenção do descompasso regional em relação ao sistema produtivo. Vale destacar que a

¹⁷ Uma análise da desigualdade regional, vista como desvio em relação à distribuição populacional, é feita em Rocha (1997b).

oferta de serviços públicos tem operado no sentido de melhorar o bem-estar dos pobres em aspectos da condição de vida não diretamente vinculados à renda.

5 - POSFÁCIO: A EVOLUÇÃO DOS INDICADORES DE RENDIMENTO ENTRE 1999 E 2001

Os resultados da pesquisa domiciliar de 2001¹⁸ permitem avaliar a evolução 1999-2001 da incidência da pobreza e de indigência do ponto de vista da renda. Cabe lembrar que, devido ao Censo Demográfico de 2000, a PNAD não se realizou naquele ano, de modo que os resultados apresentados para o período 1999-2001 encobrem a melhoria da renda e da conjuntura econômica em geral que prosseguiu após setembro de 1999, captando, no entanto, os impactos recessivos do racionamento de energia e da crise argentina a partir de abril de 2001.

A primeira observação de ordem geral concerne à relativa estabilidade dos indicadores de pobreza no Nordeste, acompanhando o comportamento dos indicadores para o país como um todo.

A proporção de pobres se mantém em torno de 50% no Nordeste e 35% no Brasil. Vale notar que, pela primeira vez depois de toda uma década, a proporção de pobres nas áreas rurais deixa de declinar (TABELA 11), o que se apresentava como uma tendência robusta, relativamente imune aos acidentes da conjuntura macroeconômica. Embora a proporção de pobres na área rural tenha também

¹⁸ Divulgados em setembro de 2002. Os resultados relativos ao tamanho da população, derivados do Censo Demográfico 2000, maiores do que os anteriormente estimados pelo IBGE, permitiram construir novos pesos de expansão para a amostra da PNAD. Para comparação entre 1999 e 2001, os resultados de 1999, apresentados neste posfácio, foram reponderados, o que implica algum aumento no número de pobres e uma ligeira alteração nas participações em relação aos resultados originais da PNAD-1999 apresentados nas seções 2 e 3.

TABELA 11
PROPORÇÃO DE POBRES E PARTICIPAÇÃO NO NÚMERO TOTAL DE POBRES NO BRASIL
NORDESTE, BRASIL E ESTRATOS –1999* E 2001

NORDESTE E BRASIL	PROPORÇÕES DE POBRES		PARTICIPAÇÃO NO BRASIL (%)	
	1999	2001	1999	2001
Nordeste	0,509	0,507	42,03	41,65
Metropolitano	0,529	0,521	8,22	8,36
Urbano	0,495	0,486	18,73	20,60
Rural	0,518	0,537	15,08	12,70
Maranhão	0,530	0,533	5,29	5,29
Urbano	0,574	0,515	2,50	3,34
Rural	0,496	0,566	2,79	1,95
Piauí	0,541	0,490	2,70	2,38
Urbano	0,521	0,427	1,49	1,32
Rural	0,567	0,598	1,20	1,07
Ceará	0,533	0,524	6,87	6,72
Fortaleza	0,479	0,485	2,34	2,53
Urbano	0,572	0,537	2,16	2,45
Rural	0,562	0,571	2,36	1,74
Rio G. do Norte	0,417	0,406	2,04	1,97
Urbano	0,406	0,384	1,31	1,36
Rural	0,439	0,465	0,73	0,61
Paraíba	0,440	0,490	2,68	2,93
Urbano	0,364	0,479	1,46	2,15
Rural	0,589	0,525	1,22	0,79
Pernambuco	0,563	0,545	7,47	7,40
Recife	0,596	0,576	3,32	3,29
Urbano	0,521	0,499	2,64	2,28
Rural	0,574	0,557	1,50	1,84
Alagoas	0,519	0,532	2,60	2,63
Urbano	0,506	0,524	1,66	1,75
Rural	0,542	0,547	0,95	0,88
Sergipe	0,455	0,445	1,34	1,37
Urbano	0,412	0,428	0,87	1,06
Rural	0,561	0,511	0,47	0,31
Bahia	0,492	0,497	11,04	10,95
Salvador	0,502	0,497	2,55	2,55
Urbano	0,505	0,495	4,64	4,89
Rural	0,470	0,500	3,85	3,51
Brasil	0,350	0,350	100,00	100,00
Metropolitano	0,369	0,374	32,26	33,39
Urbano	0,318	0,317	45,86	48,74
Rural	0,403	0,419	21,88	17,87

FONTE: IBGE/ PNAD, 1999 (reponderado) e 2001 – Tabulações Especiais

se elevado ligeiramente na região Sudeste, foi o aumento da proporção de pobres no Nordeste rural - de 51,7% em 1999 para 53,7% em 2001 -, que afetou os resultados nacionais relativos ao estrato rural. No que concerne ao número de pobres, não há progressos quanto à redução da desigualdade regional: como a proporção de pobres no Nordeste se mantém bem acima da verificada nas demais regiões, os pobres nordestinos continuam a representar cerca de 42% dos pobres brasileiros, em descompasso evidente com a participação da região na população total do país (29%).

Cabe observar que, embora a proporção de pobres tenha ficado estável no Nordeste entre 1999 e 2001, ocorreu algum agravamento da razão do hiato da renda, evidenciando o declínio da renda média dos pobres em relação aos valores da linha de pobreza (TABELA 12). Na região, que continua a apresentar os indicadores mais adversos no país, o indicador passou de 0,47 para 0,49. É importante notar que este fenômeno ocorre de forma generalizada na maioria das áreas passíveis de análise com a PNAD, apesar da expansão dos programas de transferência de renda. Isto significa que programas como o bolsa-escola,¹⁹ que se expandiram fortemente desde 1999, não foram capazes de neutralizar os efeitos de agravamento das condições no mercado de trabalho e conseqüente declínio do rendimento médio ocorrido no período. O rendimento médio do trabalho declinou no período, sendo que esta tendência foi ligeiramente mais acentuada no Nordeste, onde o rendimento médio se mantém em torno de 60% daquele observado para o Brasil como um todo.²⁰

¹⁹ Trata-se de programas assistenciais de transferência de renda para clientela específicas, como o Programa de Erradicação do Trabalho Infantil (PETI), Bolsa-alimentação e Bolsa-escola. Este último é, de longe, o mais importante deles, tendo o valor das transferências realizadas pelo Governo Federal passado de R\$ 39,6 milhões em 1999, para R\$ 409,8 milhões em 2001, isto é, um aumento de mais de dez vezes.

²⁰ Em 2001, o rendimento médio mensal foi de R\$ 595, no Brasil, e de R\$ 354, no Nordeste, com um ligeiro declínio em relação aos valores de 1999 (R\$ 603 e R\$ 361, respectivamente).

Os resultados regionais agregados relativos ao índice sintético de pobreza – o hiato quadrático – mostram um pequeno aumento, acompanhando o comportamento combinado do hiato e da proporção, mas sua componente relativa à desigualdade entre pobres ficou praticamente inalterada.

Finalmente, cabe destacar que os dados detalhados por Unidade da Federação e estratos de residência, fornecidos nas TABELAS 11 e 12, mostram comportamentos em intensidade e sentido diversos conforme as Unidades da Federação e seus estratos, o que reflete respostas locais diferenciadas no que concerne à atividade produtiva e à aplicação de políticas compensatórias. Frequentemente, a evolução adversa da proporção de pobres na área rural implica alguma redução da razão do hiato naquela área devido à incorporação ao contingente de pobres de indivíduos com rendas próximas ao valor da linha de pobreza. Considerando o índice sintético, de modo a levar em conta evoluções dos seus componentes em sentido inverso, apenas os Estados do Ceará e Piauí teriam apresentado alguma tênue redução da incidência de pobreza do ponto de vista da renda entre 1999 e 2001, sem que isto implique, no entanto, um comportamento coerente nas subáreas de cada um.

Quanto ao período 1999-2001, pode-se concluir que, em traços gerais, permanece a estagnação dos indicadores de pobreza verificada no período pós-Real, mantendo o Nordeste também inalterada a sua posição relativa desfavorável no país no que concerne à pobreza do ponto de vista do rendimento.

Quando se trata de estabelecer linhas de pobreza no Brasil é comum fixar nacionalmente um dado patamar de renda em termos de salário mínimo, com frequência 2 salários mínimos por família ou 1/2 salário mínimo *per capita*. Tal procedimento tem a desvantagem de estabelecer um parâmetro sem garantia de que ele permita cobrir o custo associado ao atendimento do conjunto das necessidades básicas, além de negligenciar a existência de diferenciais geográficos deste custo.

TABELA 12
RAZÃO DO HIATO DA RENDA E HIATO QUADRÁTICO
BRASIL, REGIÕES E ESTRATOS

NORDESTE E BRASIL	HIATO DA RENDA		HIATO QUADRÁTICO	
	1999	2001	1999	2001
Nordeste	0,473	0,493	0,151	0,161
Metropolitano	0,501	0,502	0,172	0,172
Urbano	0,472	0,504	0,147	0,160
Rural	0,460	0,469	0,145	0,157
Maranhão	0,436	0,477	0,135	0,158
Urbano	0,445	0,491	0,152	0,161
Rural	0,427	0,452	0,121	0,152
Piauí	0,509	0,520	0,179	0,172
Urbano	0,490	0,524	0,162	0,152
Rural	0,532	0,514	0,202	0,207
Ceará	0,493	0,493	0,170	0,168
Fortaleza	0,469	0,471	0,140	0,148
Urbano	0,484	0,502	0,176	0,173
Rural	0,526	0,512	0,199	0,193
Rio G. do Norte	0,468	0,482	0,125	0,126
Urbano	0,478	0,492	0,126	0,122
Rural	0,450	0,458	0,121	0,136
Paraíba	0,469	0,476	0,126	0,147
Urbano	0,461	0,487	0,103	0,149
Rural	0,479	0,446	0,171	0,141
Pernambuco	0,505	0,516	0,185	0,186
Recife	0,528	0,526	0,208	0,201
Urbano	0,485	0,526	0,161	0,176
Rural	0,490	0,484	0,181	0,172
Alagoas	0,442	0,485	0,136	0,165
Urbano	0,459	0,491	0,142	0,166
Rural	0,413	0,471	0,124	0,161
Sergipe	0,464	0,484	0,138	0,141
Urbano	0,485	0,508	0,135	0,147
Rural	0,426	0,401	0,145	0,117
Bahia	0,458	0,489	0,138	0,156
Salvador	0,494	0,501	0,162	0,164
Urbano	0,470	0,512	0,150	0,166
Rural	0,419	0,447	0,110	0,135
Brasil	0,447	0,463	0,097	0,104
Metropolitano	0,456	0,469	0,106	0,114
Urbano	0,441	0,462	0,088	0,094
Rural	0,449	0,455	0,111	0,119

FONTE: IBGE/ PNAD, 1999 (reponderado) e Tabulações Especiais

Abstract

This article analyses the evolution of poverty incidence in the Northeast during the nineties, emphasizing its relative importance within the national context. The income-based poverty indicators show that the evolution in the Northeast followed the same trend as in the country as a whole, and, as a result, the Northeast maintained its unfavorable status in Brazil, practically the same as the one observed in 1992. Nevertheless, in the same period, there has been unmistakable improvement in access to urban services and durable goods in the Northeast as compared to Brazil, besides marked reduction in the differences between the poor and non-poor. Therefore, relative progress in the welfare of the Northeastern poor occurred from 1992 to 1999, although it cannot be perceived using the income indicators per se. The annex presents results for 1999 and 2001, using PNAD data reweighed on the basis of the Demographic Census.

Key-words:

Poverty; Income; Brazilian Northeast; Living Conditions; Sanitation; Brazil-Northeast.

6 - REFERÊNCIAS

- FOSTER, J.; GREER, J.; THORBECKE, E. A class of decomposable measures. *Econometrica*, v. 52, p.761-767, 1984.
- HAGUENAARS, A.J.M. **The perception of poverty**. Amsterdam: North Holland, 1986.
- MONTEIRO, C.; BENÍCIO, M.H., FREITAS, I.C.M.. **Melhoria em indicadores de saúde associados à pobreza no Brasil dos anos 90**. São Paulo: NUPENS/USP, 1997. (A trajetória do desenvolvimento social no Brasil, 1/9).
- ROCHA, S. Caracterização da pobreza no Brasil. In: IPEA. **O Brasil no fim do século**: desafios e propostas para a ação governamental. Rio de Janeiro, 1994. p. 37-43.
- Rocha, S. Do consumo observado à linha de pobreza. **Pesquisa e Planejamento Econômico**, v. 27, n. 2, p. 313-352, ago. 1997a.
- ROCHA, S. Desigualdade regional e pobreza no Brasil: a evolução 1981-1995. **Nova Economia**, v. 7, n. 2, p. 85-108, dez. 1997b.
- Rocha, S. Pobreza no Brasil: principais tendências da espacialização. In: ENCONTRO NACIONAL DE ECONOMIA, 36., 1998, Vitória. **Anais...** Vitória, 1998. p. 1665-1682.
- Rocha, S. Pobreza no Brasil: o que há de novo no limiar do século XXI? **Economia**, v. 2, n. 1, p.73-106, jan./jul. 2001.
- Rocha, S. **Pobreza no Nordeste**: a evolução nos últimos trinta anos. Fortaleza: Banco do Nordeste, 2003.
- ROCHA, S. **Workfare programs in Brazil**: an evaluation of their performance. Geneva: ILO, 2000.
- SABÓIA, A.L. **Indicadores sociais na década de 90**: uma proposta de índice síntese para desigualdades estaduais. In: ENCONTRO DA ABET, 2001, Salvador. **Anais...** Salvador: ABET, 2001. 1 CD-ROM.
- WORLD BANK. **Brazil**: a poverty assessment. Washington, DC, 1995. 2 v.

Recebido para publicação em 10.JAN.2003

ANEXOS

ANEXO - 1

Valoração das Linhas de Pobreza

As linhas de pobreza utilizadas neste texto têm duas características básicas.

A primeira é que não são linhas de pobreza normativas, isto é, não refletem uma estrutura de consumo otimizado ou padrão, mas a estrutura de consumo observada em populações de baixa renda a partir de pesquisas de orçamentos familiares. Assim, por exemplo, a composição da cesta alimentar reflete os hábitos e preferências das famílias em face da restrição de renda, sendo estabelecidas de modo a atender os requisitos nutricionais médios da população à qual se refere. Foram utilizadas linhas de pobreza derivadas da Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF 1987/1988, do IBGE). A descrição passo a passo da metodologia de construção desses parâmetros é apresentada em Rocha (1997a).

A segunda característica é que, reconhecendo que existem significativas discrepâncias entre padrões de consumo e preços ao consumidor entre as regiões e conforme o local de residência (metropolitano, urbano ou rural), foram estabelecidas linhas de pobreza que levam em conta esses diferenciais. Assim, com base nas cestas de consumo estabelecidas para cada região metropolitana, seus valores foram estimados ano a ano com base no Sistema Nacional de Índices de Preços ao Consumidor do IBGE²¹.

A esse respeito é importante notar que somente para as regiões metropolitanas é possível acompanhar a evolução do custo de vida para os pobres, isto é, do valor da linha de pobreza, pois somente nelas são realizadas pesquisas de preços ao consumidor. Isto significa que pouco se sabe sobre custo de vida para os pobres em áreas urbanas não-metropolitanas e rurais. Com o objetivo de obter estimativas acerca da pobreza para o Brasil como um todo, supôs-se que os diferenciais de custo de vida entre áreas rurais, urbanas e metropolitanas para as

populações de baixa renda se mantiveram como observado, no ano-base. O conjunto de linhas de pobreza relativo a 1999 é apresentado na TABELA 13.

Dadas a distribuição da renda familiar *per capita* e a linha de pobreza, os indicadores de pobreza enquanto insuficiência de renda apresentados no texto têm como objetivo informar sobre o nível e a evolução de diferentes aspectos relevantes do fenômeno. A medida proposta por Foster Greer e Thorbecke (1984) tem a vantagem de atender às propriedades desejáveis²², sendo, ao mesmo tempo, de operacionalização relativamente simples. Assim, se as rendas per capita forem ordenadas, tais que

²¹Para uma descrição detalhada da metodologia de construção das linhas de pobreza, ver Rocha (1997a).

²² Para os requerimentos axiomáticos a serem satisfeitos pelas medidas de pobreza enquanto insuficiência de renda, ver Haguenaar (1986).

TABELA 13
LINHAS DE POBREZA – 1992 E 1999

REGIÃO E ESTRATOS	1992		1999	
	EMCR\$	EMSAL.MIN.*	EMCR\$	EMSAL.MIN.*
Norte				
Belém	311.019,22	0,60	87,73	0,65
Urbano	271.115,45	0,52	76,48	0,56
Nordeste				
Fortaleza	330.337,47	0,63	88,58	0,65
Recife	461.350,31	0,88	128,78	0,95
Salvador	408.973,02	0,78	114,93	0,85
Urbano	282.395,42	0,54	78,15	0,57
Rural	170.333,75	0,33	47,14	0,35
Minas Gerais/Espírito Santo				
Belo Horizonte	373.016,86	0,71	109,78	0,81
Urbano	250.779,23	0,48	73,81	0,54
Rural	148.460,71	0,28	43,69	0,32
Rio de Janeiro				
Metrópole	449.740,34	0,86	130,74	0,96
Urbano	279.828,44	0,54	81,35	0,60
Rural	204.272,06	0,39	59,38	0,44
São Paulo				
Metrópole	519.964,61	1,00	167,97	1,24
Urbano	332.257,39	0,64	107,33	0,79
Rural	209.025,77	0,40	67,52	0,50
Sul				
Curitiba	364.165,55	0,70	106,55	0,78
Porto Alegre	294.534,41	0,56	83,51	0,61
Urbano	247.341,84	0,47	71,37	0,52
Rural	166.749,90	0,32	48,11	0,35
Centro				
Brasília	514.524,21	0,99	148,81	1,09
Goiânia	484.635,37	0,93	138,25	1,02
Urbano	369.001,37	0,71	105,26	0,77
Rural	211.931,05	0,41	60,46	0,44

FONTE: PNAD, (Tabulações Especiais)

* Salário Mínimo Corrente

ANEXO - 2

Indicadores de Pobreza enquanto Insuficiência de Renda

$$y_1 \leq y_2 \leq \dots y_q < z < y_{q+1} \leq \dots \leq y_n,$$

onde z é a linha de pobreza, n é a população total e q o número de pobres, o índice de Foster, Greer e Thorbecke, chamado FGT a seguir, pode ser expresso como:

$$FGT_{\alpha} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^q \left(\frac{z - y_i}{z} \right)^{\alpha}; \alpha \geq 0$$

O índice considera, portanto, a intensidade da pobreza, expressa pela medida relativa do hiato de renda para cada um dos indivíduos pobres, $(z - y_i)/z$. Esta razão é potencializada por α , de acordo com a importância que se queira dar à intensidade da pobreza no índice. O somatório dos hiatos potencializados para toda a população pobre é normalizado pelo tamanho da população total.

Cabe notar que conforme varia o valor de α , a medida FGT assume características interessantes, a saber:

a) Quando $\alpha = 0$, a questão da intensidade da pobreza não é levada em consideração e o FGT torna-se igual à proporção de pobres na população total (H). Assim:

$$FGT_{\alpha=0} = \frac{q}{n} = H$$

Esta medida simples é normalmente criticada por limitar-se apenas ao número de pobres na população, sem levar em conta quão pobres eles são ou os aspectos ligados à desigualdade de renda entre eles.

b) Quando $\alpha = 1$, leva-se em conta simultaneamente a proporção de pobres e a intensidade da pobreza através da razão do hiato de renda, que pode ser expressa alternativamente como

$$I = \frac{z - \bar{y}}{z}$$

onde \bar{y} é a renda média dos pobres. Então

$$FGT_{\alpha=1} = H * I$$

Assim, embora esta medida seja melhor do que as suas componentes isoladamente, ela apresenta a desvantagem de não incorporar a desigualdade de renda entre os pobres, já que considera apenas a sua renda média.

c) Quando $\alpha \geq 2$, também os aspectos da desigualdade de renda entre os pobres são levados em conta, na medida que se potencializam os valores dos hiatos de renda. Naturalmente, quanto maior for o valor de α , maior o peso atribuído ao componente de desigualdade de renda no indicador de pobreza.

Ao considerar simultaneamente a proporção de pobres, o hiato de renda e a desigualdade de renda entre os pobres, o FGT para $\alpha = 2$ foi referido no texto como hiato quadrático. Além das vantagens computacionais, que não cabe explicitar nesta nota, este índice sintético facilita a análise evolutiva da pobreza enquanto insuficiência de renda, especialmente quando índices relativos aos três aspectos da pobreza apresentam evoluções em direções opostas, o que ocorre frequentemente.

ANEXO - 3

TABELA 14
INDICADORES DE POBREZA ENQUANTO INSUFICIÊNCIA DE RENDA,
SEGUNDO UNIDADES DA FEDERAÇÃO E ESTRATOS DA REGIÃO NORDESTE – 1992

ESTADOS/ ESTRATOS	NÚMERO DE POBRES	PART. NO BRASIL (%)	PROPORÇÃO DE POBRES	RAZÃO DO HIATO	HIATO QUADRÁTICO	POBRES + NÃO-POBRES
Maranhão	2.092.655	3,40	0,6134	0,55	0,24	3.411.448
Urbano	1.234.960	2,00	0,6989	0,55	0,27	1.766.983
Rural	857.695	1,39	0,5216	0,55	0,20	1.644.465
Piauí	1.797.543	2,92	0,7085	0,60	0,31	2.537.213
Urbano	929.824	1,51	0,6570	0,56	0,25	1.415.342
Rural	867.719	1,41	0,7735	0,64	0,37	1.121.871
Ceará	4.296.143	6,97	0,6819	0,55	0,26	6.300.399
Fortaleza	1.349.097	2,19	0,5812	0,50	0,18	2.321.223
Urbano	1.163.230	1,89	0,6924	0,56	0,27	1.680.105
Rural	1.783.816	2,90	0,7759	0,58	0,32	2.299.071
Rio G. do Norte	1.456.660	2,36	0,6035	0,50	0,20	2.413.835
Urbano	886.818	1,44	0,5716	0,51	0,19	1.551.464
Rural	569.842	0,92	0,6608	0,48	0,21	862.371
Paraíba	1.999.244	3,25	0,6485	0,55	0,25	3.082.852
Urbano	1.172.385	1,90	0,5970	0,52	0,20	1.963.823
Rural	826.859	1,34	0,7389	0,60	0,32	1.119.029
Pernambuco	4.685.439	7,61	0,6652	0,56	0,25	7.044.139
Recife	1.937.341	3,14	0,6861	0,58	0,27	2.823.739
Urbano	1.657.193	2,69	0,6519	0,52	0,23	2.542.255
Rural	1.090.905	1,77	0,6501	0,58	0,26	1.678.145
Alagoas	1.376.850	2,23	0,5486	0,49	0,17	2.509.608
Urbano	816.721	1,33	0,5396	0,51	0,18	1.513.585
Rural	560.129	0,91	0,5624	0,47	0,16	996.023
Sergipe	803.137	1,30	0,5485	0,49	0,17	1.464.369
Urbano	528.082	0,86	0,5304	0,50	0,17	995.578
Rural	275.055	0,45	0,5867	0,49	0,17	468.791
Bahia	7.107.303	11,54	0,6266	0,51	0,20	11.342.859
Salvador	1.354.240	2,20	0,5607	0,50	0,18	2.415.327
Urbano	2.840.267	4,61	0,6245	0,51	0,20	4.548.002
Rural	2.912.796	4,73	0,6651	0,51	0,22	4.379.530
NORDESTE	25.614.974	41,58	0,6387	0,53	0,23	40.106.722
Metropolitano	4.640.678	7,53	0,6138	0,53	0,22	7.560.289
Urbano	11.229.480	18,23	0,6247	0,53	0,22	17.977.137
Rural	9.744.816	15,82	0,6689	0,55	0,25	14.569.296
BRASIL	61.607.167	100	0,4400	0,48	0,14	140.011.407

FONTE: PNAD. Tabulações Especiais com base em linhas de pobreza derivadas da POF

TABELA 15
INDICADORES DE POBREZA ENQUANTO INSUFICIÊNCIA DE RENDA,
SEGUNDO UNIDADES DA FEDERAÇÃO E ESTRATOS DA REGIÃO NORDESTE – 1993

ESTADOS/ ESTRATOS	NÚMERO DE POBRES	PART. NO BRASIL (%)	PROPORÇÃO DE POBRES	RAZÃO DO HIATO	HIATO QUADRÁTICO	POBRES + NÃO-POBRES
Maranhão	3.050.072	4,87	0,6737	0,57	0,26	4.527.228
Urbano	1.420.821	2,27	0,6975	0,55	0,26	2.037.108
Rural	1.629.251	2,60	0,6543	0,58	0,26	2.490.120
Piauí	1.666.756	2,66	0,6589	0,57	0,26	2.529.466
Urbano	872.270	1,39	0,6104	0,55	0,23	1.429.105
Rural	794.486	1,27	0,7220	0,59	0,30	1.100.361
Ceará	4.093.070	6,54	0,6562	0,54	0,24	6.237.227
Fortaleza	1.380.316	2,21	0,5846	0,49	0,18	2.361.083
Urbano	1.189.749	1,90	0,6793	0,54	0,25	1.751.405
Rural	1.523.005	2,43	0,7168	0,59	0,30	2.124.739
Rio G. do Norte	1.432.942	2,29	0,5960	0,49	0,19	2.404.448
Urbano	900.345	1,44	0,5741	0,50	0,18	1.568.224
Rural	532.597	0,85	0,6369	0,47	0,19	836.224
Paraíba	1.928.603	3,08	0,6074	0,55	0,23	3.174.948
Urbano	1.120.669	1,79	0,5491	0,52	0,19	2.040.984
Rural	807.934	1,29	0,7125	0,60	0,30	1.133.964
Pernambuco	4.334.719	6,93	0,6631	0,57	0,26	6.537.094
Recife	1.890.428	3,02	0,6855	0,60	0,29	2.757.887
Urbano	1.494.056	2,39	0,6251	0,52	0,21	2.389.992
Rural	950.235	1,52	0,6840	0,59	0,28	1.389.215
Alagoas	1.585.809	2,53	0,6324	0,53	0,22	2.507.544
Urbano	934.608	1,49	0,6023	0,53	0,21	1.551.705
Rural	651.201	1,04	0,6813	0,52	0,23	955.839
Sergipe	805.919	1,29	0,5453	0,48	0,16	1.477.857
Urbano	529.570	0,85	0,5136	0,48	0,15	1.031.011
Rural	276.349	0,44	0,6184	0,47	0,18	446.846
Bahia	7.255.027	11,59	0,6312	0,51	0,21	11.493.622
Salvador	1.467.722	2,34	0,5899	0,54	0,21	2.487.931
Urbano	2.804.522	4,48	0,6182	0,52	0,21	4.536.813
Rural	2.982.783	4,77	0,6675	0,50	0,21	4.468.878
NORDESTE	26.152.917	41,78	0,6396	0,54	0,23	40.889.434
Metropolitano	4.738.466	7,57	0,6229	0,55	0,23	7.606.901
Urbano	11.266.610	18,00	0,6144	0,53	0,21	18.336.347
Rural	10.147.841	16,21	0,6790	0,55	0,25	14.946.186
BRASIL	62.592.642	100	0,4409	0,47	0,13	141.960.532

FONTE: PNAD. Tabulações Especiais com base em linhas de pobreza derivadas da POF

TABELA 16
INDICADORES DE POBREZA ENQUANTO INSUFICIÊNCIA DE RENDA,
SEGUNDO UNIDADES DA FEDERAÇÃO E ESTRATOS DA REGIÃO NORDESTE – 1995

ESTADOS/ ESTRATOS	NÚMERO DE POBRES	PART. NO BRASIL (%)	PROPORÇÃO DE POBRES	RAZÃO DO HIATO	HIATO QUADRÁTICO	POBRES + NÃO-POBRES
Maranhão	2.785.198	5,68	0,5594	0,52	0,19	4.978.696
Urbano	1.306.364	2,66	0,5930	0,52	0,20	2.203.085
Rural	1.478.834	3,01	0,5328	0,52	0,18	2.775.611
Piauí	1.447.308	2,95	0,5508	0,52	0,19	2.627.545
Urbano	727.696	1,48	0,4901	0,47	0,15	1.484.802
Rural	719.612	1,47	0,6297	0,57	0,26	1.142.743
Ceará	3.586.785	7,31	0,5419	0,48	0,16	6.618.771
Fortaleza	1.154.755	2,35	0,4602	0,45	0,13	2.509.170
Urbano	1.029.732	2,10	0,5636	0,49	0,18	1.827.239
Rural	1.402.298	2,86	0,6144	0,50	0,19	2.282.362
Rio G. do Norte	1.065.303	2,17	0,4255	0,44	0,11	2.503.965
Urbano	668.233	1,36	0,4185	0,43	0,11	1.596.709
Rural	397.070	0,81	0,4377	0,45	0,12	907.256
Paraíba	1.504.963	3,07	0,4613	0,46	0,13	3.262.716
Urbano	846.056	1,72	0,3989	0,42	0,10	2.120.808
Rural	658.907	1,34	0,5770	0,50	0,19	1.141.908
Pernambuco	3.799.377	7,75	0,5384	0,46	0,15	7.056.850
Recife	1.632.336	3,33	0,5701	0,50	0,18	2.863.186
Urbano	1.335.304	2,72	0,5064	0,42	0,12	2.636.709
Rural	831.737	1,70	0,5342	0,45	0,15	1.556.955
Alagoas	1.287.168	2,62	0,4967	0,44	0,13	2.591.611
Urbano	820.040	1,67	0,4927	0,47	0,14	1.664.563
Rural	467.128	0,95	0,5039	0,39	0,11	927.048
Sergipe	658.074	1,34	0,4682	0,47	0,14	1.405.476
Urbano	462.425	0,94	0,4610	0,48	0,14	1.003.148
Rural	195.649	0,40	0,4863	0,45	0,13	402.328
Bahia	6.196.400	12,63	0,5225	0,47	0,15	11.858.292
Salvador	1.300.672	2,65	0,5082	0,49	0,15	2.559.363
Urbano	2.692.376	5,49	0,5409	0,48	0,16	4.978.076
Rural	2.203.352	4,49	0,5099	0,45	0,14	4.320.853
NORDESTE	22.330.576	45,52	0,5205	0,48	0,15	42.903.922
Metropolitano	4.087.763	8,33	0,5154	0,48	0,16	7.931.719
Urbano	9.888.226	20,16	0,5067	0,47	0,15	19.515.139
Rural	8.354.587	17,03	0,5405	0,48	0,16	15.457.064
BRASIL	49.053.437	100	0,3323	0,45	0,09	147.621.783

FONTE: PNAD. Tabulações Especiais com base em linhas de pobreza derivadas da POF

TABELA 17
INDICADORES DE POBREZA ENQUANTO INSUFICIÊNCIA DE RENDA,
SEGUNDO UNIDADES DA FEDERAÇÃO E ESTRATOS DA REGIÃO NORDESTE – 1996

ESTADOS/ ESTRATOS	NÚMERO DE POBRES	PART. NO BRASIL (%)	PROPORÇÃO DE POBRES	RAZÃO DO HIATO	HIATO QUADRÁTICO	POBRES + NÃO-POBRES
Maranhão	2.824.460	5,54	0,5502	0,48	0,16	5.133.574
Urbano	1.387.950	2,72	0,6011	0,48	0,19	2.309.088
Rural	1.436.510	2,82	0,5086	0,47	0,15	2.824.486
Piauí	1.510.673	2,97	0,5742	0,53	0,21	2.631.168
Urbano	796.484	1,56	0,5197	0,51	0,18	1.532.541
Rural	714.189	1,40	0,6501	0,54	0,25	1.098.627
Ceará	3.759.268	7,38	0,5563	0,50	0,18	6.757.255
Fortaleza	1.178.159	2,31	0,4621	0,47	0,14	2.549.429
Urbano	1.065.938	2,09	0,5709	0,49	0,18	1.867.277
Rural	1.515.171	2,97	0,6474	0,53	0,23	2.340.549
Rio G. do Norte	1.077.756	2,12	0,4242	0,44	0,11	2.540.982
Urbano	635.242	1,25	0,3953	0,48	0,11	1.607.125
Rural	442.514	0,87	0,4739	0,40	0,11	933.857
Paraíba	1.522.896	2,99	0,4660	0,47	0,14	3.267.742
Urbano	862.931	1,69	0,4084	0,45	0,11	2.113.086
Rural	659.965	1,30	0,5716	0,50	0,19	1.154.656
Pernambuco	3.777.953	7,42	0,5492	0,49	0,17	6.878.490
Recife	1.465.158	2,88	0,5625	0,51	0,18	2.604.714
Urbano	1.465.358	2,88	0,5359	0,48	0,16	2.734.659
Rural	847.437	1,66	0,5506	0,49	0,18	1.539.117
Alagoas	1.313.702	2,58	0,5128	0,47	0,15	2.561.609
Urbano	794.508	1,56	0,4991	0,49	0,15	1.591.806
Rural	519.194	1,02	0,5354	0,44	0,15	969.803
Sergipe	691.674	1,36	0,4517	0,44	0,12	1.531.386
Urbano	463.169	0,91	0,4200	0,45	0,12	1.102.919
Rural	228.505	0,45	0,5333	0,42	0,14	428.467
Bahia	6.425.970	12,61	0,5442	0,51	0,19	11.808.133
Salvador	1.289.870	2,53	0,5069	0,51	0,17	2.544.603
Urbano	2.776.428	5,45	0,5444	0,52	0,19	5.100.378
Rural	2.359.672	4,63	0,5668	0,51	0,19	4.163.152
NORDESTE	22.904.352	44,96	0,5313	0,49	0,17	43.110.339
Metropolitano	3.933.187	7,72	0,5109	0,50	0,16	7.698.746
Urbano	10.248.008	20,12	0,5135	0,49	0,16	19.958.879
Rural	8.723.157	17,12	0,5645	0,49	0,18	15.452.714
BRASIL	50.940.341	100	0,3413	0,45	0,10	149.266.962

FONTE: PNAD. Tabulações Especiais com base em linhas de pobreza derivadas da POF

TABELA 18
INDICADORES DE POBREZA ENQUANTO INSUFICIÊNCIA DE RENDA,
SEGUNDO UNIDADES DA FEDERAÇÃO E ESTRATOS DA REGIÃO NORDESTE – 1997

ESTADOS/ ESTRATOS	NÚMERO DE POBRES	PART. NO BRASIL (%)	PROPORÇÃO DE POBRES	RAZÃO DO HIATO	HIATO QUADRÁTICO	POBRES + NÃO-POBRES
Maranhão	3.117.689	6,01	0,5957	0,53	0,21	5.233.357
Urbano	1.389.079	2,68	0,6113	0,51	0,20	2.272.385
Rural	1.728.610	3,33	0,5838	0,55	0,22	2.960.972
Piauí	1.544.389	2,98	0,5883	0,52	0,21	2.625.074
Urbano	833.163	1,61	0,5411	0,50	0,18	1.539.679
Rural	711.226	1,37	0,6553	0,55	0,25	1.085.395
Ceará	3.757.406	7,25	0,5488	0,49	0,17	6.846.762
Fortaleza	1.183.291	2,28	0,4542	0,44	0,12	2.605.210
Urbano	1.167.837	2,25	0,5817	0,53	0,21	2.007.637
Rural	1.406.278	2,71	0,6295	0,50	0,21	2.233.915
Rio G. do Norte	1.055.067	2,04	0,4183	0,46	0,12	2.522.423
Urbano	626.412	1,21	0,3722	0,48	0,11	1.682.953
Rural	428.655	0,83	0,5106	0,43	0,13	839.470
Paraíba	1.554.997	3,00	0,4735	0,47	0,14	3.284.373
Urbano	885.391	1,71	0,4068	0,45	0,11	2.176.612
Rural	669.606	1,29	0,6045	0,51	0,20	1.107.761
Pernambuco	4.006.350	7,73	0,5565	0,48	0,17	7.199.670
Recife	1.682.036	3,24	0,5779	0,52	0,20	2.910.681
Urbano	1.439.002	2,78	0,5240	0,44	0,14	2.746.094
Rural	885.312	1,71	0,5738	0,46	0,16	1.542.895
Alagoas	1.256.778	2,42	0,4778	0,46	0,14	2.630.609
Urbano	791.961	1,53	0,4636	0,47	0,14	1.708.203
Rural	464.817	0,90	0,5039	0,44	0,14	922.406
Sergipe	695.449	1,34	0,4609	0,48	0,14	1.508.882
Urbano	490.131	0,95	0,4451	0,49	0,14	1.101.065
Rural	205.318	0,40	0,5035	0,47	0,15	407.817
Bahia	6.326.277	12,20	0,5162	0,46	0,14	12.255.794
Salvador	1.295.882	2,50	0,4859	0,49	0,15	2.667.092
Urbano	2.715.409	5,24	0,5352	0,47	0,15	5.073.984
Rural	2.314.986	4,47	0,5128	0,43	0,13	4.514.718
NORDESTE	23.314.402	44,98	0,5286	0,48	0,16	44.106.944
Metropolitano	4.161.209	8,03	0,5085	0,49	0,16	8.182.983
Urbano	10.338.385	19,94	0,5091	0,48	0,16	20.308.612
Rural	8.814.808	17,01	0,5645	0,48	0,17	15.615.349
BRASIL	51.836.009	100	0,3409	0,45	0,10	152.062.381

FONTE: PNAD. Tabulações Especiais com base em linhas de pobreza derivadas da POF

TABELA 19
INDICADORES DE POBREZA ENQUANTO INSUFICIÊNCIA DE RENDA,
SEGUNDO UNIDADES DA FEDERAÇÃO E ESTRATOS DA REGIÃO NORDESTE – 1998

ESTADOS/ ESTRATOS	NÚMERO DE POBRES	PART. NO BRASIL (%)	PROPORÇÃO DE POBRES	RAZÃO DO HIATO	HIATO QUADRÁTICO	POBRES+ NÃO-POBRES
Maranhão	2.998.700	5,85	0,5634	0,47	0,16	5.322.242
Urbano	1.229.010	2,40	0,5481	0,46	0,15	2.242.277
Rural	1.769.690	3,45	0,5746	0,49	0,17	3.079.965
Piauí	1.479.710	2,89	0,5510	0,49	0,17	2.685.357
Urbano	775.094	1,51	0,4921	0,50	0,16	1.575.052
Rural	704.616	1,37	0,6346	0,48	0,18	1.110.305
Ceará	3.598.815	7,02	0,5286	0,48	0,16	6.808.829
Fortaleza	1.179.480	2,30	0,4443	0,47	0,13	2.654.664
Urbano	1.110.277	2,17	0,5396	0,50	0,17	2.057.653
Rural	1.309.058	2,55	0,6244	0,47	0,17	2.096.512
Rio G. do Norte	1.073.888	2,09	0,4125	0,42	0,10	2.603.471
Urbano	681.331	1,33	0,4023	0,45	0,11	1.693.556
Rural	392.557	0,77	0,4314	0,38	0,09	909.915
Paraíba	1.458.709	2,84	0,4383	0,44	0,11	3.328.474
Urbano	848.283	1,65	0,3869	0,45	0,11	2.192.658
Rural	610.426	1,19	0,5374	0,44	0,13	1.135.816
Pernambuco	3.741.113	7,30	0,5296	0,49	0,17	7.063.504
Recife	1.653.638	3,22	0,5765	0,54	0,21	2.868.536
Urbano	1.275.620	2,49	0,4724	0,44	0,12	2.700.325
Rural	811.855	1,58	0,5432	0,45	0,16	1.494.643
Alagoas	1.334.142	2,60	0,4971	0,45	0,14	2.684.005
Urbano	834.036	1,63	0,4800	0,46	0,14	1.737.504
Rural	500.106	0,98	0,5284	0,44	0,14	946.501
Sergipe	647.692	1,26	0,4194	0,47	0,13	1.544.210
Urbano	459.984	0,90	0,4082	0,47	0,12	1.126.819
Rural	187.708	0,37	0,4497	0,49	0,14	417.391
Bahia	6.021.854	11,74	0,4874	0,46	0,14	12.354.718
Salvador	1.204.552	2,35	0,4546	0,49	0,14	2.649.409
Urbano	2.543.326	4,96	0,4965	0,46	0,14	5.122.820
Rural	2.273.976	4,43	0,4962	0,46	0,14	4.582.489
NORDESTE	22.354.623	43,59	0,5035	0,47	0,15	44.394.810
Metropolitano	4.037.670	7,87	0,4940	0,50	0,16	8.172.609
Urbano	9.756.961	19,03	0,4771	0,46	0,14	20.448.664
Rural	8.559.992	16,69	0,5427	0,46	0,15	15.773.537
BRASIL	51.281.949	100	0,3343	0,45	0,09	153.407.919

FONTE: PNAD. Tabulações Especiais com base em linhas de pobreza derivadas da POF

TABELA 20
INDICADORES DE POBREZA ENQUANTO INSUFICIÊNCIA DE RENDA,
SEGUNDO UNIDADES DA FEDERAÇÃO E ESTRATOS DA REGIÃO NORDESTE – 1999
(NÃO REPONDERADO)*

ESTADOS/ ESTRATOS	NÚMERO DE POBRES	PART. NO BRASIL (%)	PROPORÇÃO DE POBRES	RAZÃO DO HIATO	HIATO QUADRÁTICO	POBRES + NÃO-POBRES
Maranhão	2.854.340	5,24	0,5298	0,44	0,13	5.387.429
Urbano	1.349.317	2,48	0,5735	0,45	0,15	2.352.670
Rural	1.505.023	2,76	0,4959	0,43	0,12	3.034.759
Piauí	1.454.643	2,67	0,5405	0,51	0,18	2.691.120
Urbano	806.264	1,48	0,5213	0,49	0,16	1.546.614
Rural	648.379	1,19	0,5665	0,53	0,20	1.144.506
Ceará	3.696.498	6,79	0,5327	0,49	0,17	6.939.071
Fortaleza	1.286.312	2,36	0,4790	0,47	0,14	2.685.256
Urbano	1.151.038	2,11	0,5719	0,48	0,18	2.012.685
Rural	1.259.148	2,31	0,5618	0,53	0,20	2.241.130
Rio G. do Norte	1.099.011	2,02	0,4172	0,47	0,12	2.633.964
Urbano	703.940	1,29	0,4060	0,48	0,13	1.733.974
Rural	395.071	0,73	0,4390	0,45	0,12	899.990
Paraíba	1.468.622	2,70	0,4404	0,47	0,13	3.334.385
Urbano	801.339	1,47	0,3640	0,46	0,10	2.201.414
Rural	667.283	1,23	0,5890	0,48	0,17	1.132.971
Pernambuco	4.012.959	7,37	0,5634	0,51	0,18	7.123.118
Recife	1.796.900	3,30	0,5962	0,53	0,21	3.014.003
Urbano	1.414.538	2,60	0,5215	0,48	0,16	2.712.576
Rural	801.521	1,47	0,5739	0,49	0,18	1.396.539
Alagoas	1.405.792	2,58	0,5188	0,44	0,14	2.709.478
Urbano	893.929	1,64	0,5062	0,46	0,14	1.765.885
Rural	511.863	0,94	0,5425	0,41	0,12	943.593
Sergipe	728.586	1,34	0,4548	0,46	0,14	1.601.962
Urbano	471.591	0,87	0,4123	0,48	0,13	1.143.753
Rural	256.995	0,47	0,5609	0,43	0,14	458.209
Bahia	6.159.068	11,31	0,4916	0,46	0,14	12.528.197
Salvador	1.353.611	2,49	0,5023	0,49	0,16	2.694.700
Urbano	2.625.848	4,82	0,5051	0,47	0,15	5.198.401
Rural	2.179.609	4,00	0,4702	0,42	0,11	4.635.096
NORDESTE	22.879.519	42,03	0,5090	0,47	0,15	44.948.724
Metropolitano	4.436.823	8,15	0,5286	0,50	0,17	8.393.959
Urbano	10.217.804	18,77	0,4944	0,47	0,15	20.667.972
Rural	8.224.892	15,11	0,5177	0,46	0,14	15.886.793
BRASIL	54.440.071	100,00	0,3495	0,45	0,10	155.787.756

FONTE: PNAD. Tabulações Especiais com base em linhas de pobreza derivadas da POF

* A respeito de resultados não-reponderados e reponderados para 1999, ver nota 18

Diversificação Agrícola e Redução de Pobreza: A Introdução no Nordeste Brasileiro de Produtos Agrícolas Não-Tradicionais de Alto Valor e Seus Efeitos sobre Pequenos Produtores e Trabalhadores Rurais Assalariados*

Octavio Damiani

* Engenheiro Agrônomo pela Universidade de la Republica (Uruguay)

* Mestre em Planejamento Regional e Ph.D. em Desenvolvimento Econômico pelo Instituto Tecnológico de Massachusetts (MIT)

Resumo

Este estudo analisa o papel do Estado na transformação econômica de três regiões de agricultura irrigada no Vale do São Francisco, no Nordeste do Brasil. Procura entender as razões por que somente uma delas (Petrolina-Juazeiro) diversificou exitosamente a sua economia e se transformou numa agricultura moderna, baseada em produtos não tradi-

cionais, de alta qualidade e de exportação, ao mesmo tempo em que os salários e os padrões de trabalho entre os trabalhadores rurais aumentaram, sem comprometer o acesso dos produtores aos mercados externos. Mostra que a transformação econômica de Petrolina-Juazeiro não se relaciona com políticas “favoráveis ao mercado”, nem pode ser completamente explicada pelos investimentos governamentais em bens públicos ou pela influência de uma “boa liderança” local. O papel chave do Estado consistiu na aplicação de práticas inovadoras, pelas agências governamentais federais, em quatro áreas principais: 1) a gestão de amplos investimentos de irrigação, incluindo o tipo de beneficiários selecionados, a concessão de subsídios para irrigação, pressões de boa performance sobre os produtores subsidiados e a abordagem de substituição entre os pequenos produtores; 2) o relacionamento com associações de produtores para resolver problemas de ação coletiva ligados à exportação; 3) a introdução de culturas de alto valor e novas tecnologias entre os pequenos assentados dos distritos públicos de irrigação; e 4) negociações de salário entre os produtores e os trabalhadores rurais assalariados.

Palavras-chave:

Agricultura irrigada; Padrões de trabalho; Desenvolvimento Rural; Papel do Estado; Brasil-Nordeste;

* Trabalho apresentado no *Workshop on Priorities and Strategies for Rural Poverty Reduction: East Asia and Latin America*, organizado pelo Instituto de Desenvolvimento Social do Banco Internacional de Desenvolvimento e pela representação do BID no Japão. 4 a 8 de junho de 2001, Tóquio e Shimane, Japão.

1 - INTRODUÇÃO

O presente trabalho faz uma análise do papel do setor público na introdução e cultivo irrigado de produtos agrícolas não-tradicionais de alto valor em uma região semi-árida, e dos efeitos da introdução de tais produtos sobre os pequenos produtores e trabalhadores rurais assalariados.¹ O estudo põe em relevo a transformação econômica de Petrolina-Juazeiro, uma área medindo 53.000 km² (o tamanho da Holanda e Bélgica juntas) e abrigando 510.000 habitantes, localizada nos estados da Bahia e Pernambuco e parte integrante do Vale do rio São Francisco, no nordeste brasileiro. Os projetos da área de Petrolina-Juazeiro são subsequentemente comparados com os de duas outras regiões de agricultura irrigada, localizadas no Vale do Rio São Francisco: O Baixo São Francisco (nos estados de Sergipe e Alagoas) e o Norte de Minas.

Em contraste com o restante do nordeste do Brasil – o qual cobre um milhão e meio de quilômetros quadrados (18% da área total do país) e é caracterizado sobretudo por solos relativamente inférteis, clima árido e secas periódicas, situação que lhe mereceu o título de área mais problemática do Brasil – a região de Petrolina-Juazeiro está repleta de agricultura irrigada dinâmica, agroindústrias (processando tomate e frutas) e serviços (com ênfase nos serviços de fornecimento de insumos, bancários e de consultoria) e destacou-se durante os anos de 1990 como a maior produtora e exportadora de verduras e frutas de alta qualidade no país. Os principais cultivos incluem manga e uva de consumo de mesa vendidas frescas para a Europa e os Estados Unidos, além de cultivos destinados ao mercado nacional, tais como os de banana, côco, maracujá, melão, tomate industrial, melancia e cebola.

¹ Este artigo é baseado em um trabalho de dissertação cujos resultados foram apresentados por Damiani (1999). O trabalho foi parte integrante de um projeto de pesquisa conjunta do MIT e do BNB tendo como investigadora principal a Prof. Judith Tendler.

Em suas análises de produtos agrícolas de exportação não-tradicionais (Paent)² cultivados em países da América Latina, diversos pesquisadores vêm salientando a característica “exclusivista” desses cultivos, no sentido em que são frequentemente associados a uma maior concentração de terras e uma redução no acesso dos agricultores pobres a emprego estável.³ Em contraste com isso, os pequenos produtores da área de Petrolina-Juazeiro vêm se concentrando cada vez mais em cultivos perenes de alto valor, destinados aos mercados nacional e internacional e reduzindo as áreas cultivadas com as espécies anuais tradicionais.⁴ Além disso, certos autores afirmam que os Paent vêm produzindo efeitos negativos sobre os trabalhadores rurais assalariados como resultado da mecanização de tarefas, a maior sazonalidade na demanda de mão-de-obra, salários mais baixos, precárias condições de trabalho e uma menor influência dos sindicatos da classe. Já a introdução da agricultura irrigada em Petrolina-Juazeiro foi acompanhada por amplos efeitos positivos relacionados a geração de empregos, aumento nos salários e melhoria nas condições de trabalho – inclusive a proibição de trabalho infantil e padrões mais altos de saúde e segurança.

O estudo foi organizado da seguinte maneira: após a introdução, na segunda seção apresenta-

² Os produtos agrícolas de exportação não-tradicionais (Paent) incluem os produtos agrícolas que antes não eram exportados, embora fossem frequentemente cultivados para venda no mercado nacional. Diferentemente dos produtos agrícolas de exportação tradicionais, como o trigo e o milho, os Paent incluem frutas, verduras e produtos de cultivos orgânicos de alto valor e qualidade.

³ Entre outros, veja Carter & Mesbah (1993), Carter et al (1995), Conroy et al (1994), Schurman (1993), Stanley (1994), e Twomey & Helwege (1991). Para análises do caso brasileiro, veja Assirati (1994), Marsden et al (1996), e Salet (1997). Para apreciações mais favoráveis dos efeitos distributivos dos Paent, veja Damiani (1999) e Jaffee (1993).

⁴ O termo “alto valor” se refere ao elevado preço pago por um produto em relação ao seu volume quando comparado com outros produtos agrícolas tradicionais e não-tradicionais como trigo, milho, soja, algodão, açúcar e café.

mos a metodologia e os três casos: Petrolina-Juazeiro, o Baixo São Francisco e o Norte de Minas; a terceira seção inclui uma análise dos fatores que levaram à transformação econômica de Petrolina-Juazeiro e aos seus efeitos positivos sobre as condições dos trabalhadores rurais mais pobres; a quarta e última seção sugere lições a serem tiradas da experiência e discute suas implicações para a formulação de políticas.

2 - METODOLOGIA

A metodologia deste estudo consiste de uma comparação entre a região de Petrolina-Juazeiro e duas outras áreas de agricultura irrigada no Nordeste: O Baixo São Francisco e o Norte de Minas. Os três casos foram selecionados não somente pelas diversas características que têm em comum (das quais uma das principais é a participação da CODEVASF em sua transformação econômica) mas também pelas suas diferenças substanciais no que diz respeito ao tipo de intervenção implementada pelo governo. Enquanto partes integrantes do Vale do rio São Francisco, possuem recursos naturais similares, sobretudo em termos de disponibilidade de água para irrigação. Além disso, à primeira vista pelo menos, as três áreas foram submetidas a intervenções governamentais muito similares. Como todas elas se localizam no Nordeste, estiveram sujeitas às mesmas políticas regionais e condições macroeconômicas por parte do Governo Federal e, por integrarem o do Vale do rio São Francisco, se beneficiaram de semelhantes investimentos federais em matéria de infra-estrutura de irrigação. No entanto, embora o Baixo São Francisco e o norte de Minas tenham desenvolvido uma importante agricultura irrigada, sobretudo de arroz e de banana, respectivamente, nenhum dos dois atingiram resultados à altura dos observados para a área de Petrolina-Juazeiro no que concerne ao desenvolvimento de uma produção de alta qualidade voltada para exportação, aumento nos salários dos trabalhadores rurais, melhoria no nível de qualificação da mão-de-obra rural e melhoria generalizada nas condições de trabalho.

Além disso, as três regiões também apresentaram diferenças quanto às intervenções governamentais a que foram submetidas, a análise das quais representa a parte central do nosso estudo. As principais diferenças foram a) os princípios aplicados por entidades governamentais no gerenciamento dos investimentos em irrigação; b) a interação do governo com as associações de produtores; c) as medidas tomadas para promover a adoção de cultivos de alto valor e novas tecnologias entre os produtores instalados nos projetos de irrigação; e d) a intervenção do Ministério do Trabalho na relação entre as organizações dos produtores e as dos agricultores assalariados.

Os dados utilizados foram coletados durante trabalho de campo feito no Brasil por um período de 16 meses, de maio de 1996 a setembro de 1997, com aproximadamente três quartos do tempo passados em Petrolina-Juazeiro e o restante nas duas outras localidades. O autor esteve durante esse período vinculado com o ETENE, do Banco do Nordeste do Brasil e intimamente ligado ao programa de pós-graduação em Economia (PI-MES) da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), o que lhe permitiu interagir com os docentes daquela instituição no intuito de conhecer os seus extensos estudos sobre agricultura irrigada no Nordeste e facilitar o seu acesso a valiosos materiais de pesquisa.

Os argumentos centrais surgiram a partir de entrevistas feitas com os produtores instalados nos projetos de irrigação do governo, trabalhadores rurais assalariados sem terra própria envolvidos no cultivo de produtos destinados aos mercados nacional e internacional, agrônomos e gerentes de empresas, representantes de empresas e de associações de trabalhadores, técnicos de planejamento do governo e políticos em âmbito municipal, estadual e federal. As entrevistas abrangeram um total de trinta empresas agrícolas, ou seja, a maioria das empresas exportadoras e todas as indústrias de processamento de tomate. Quanto aos pequenos produtores, foi tirada uma amostra representativa de todos os projetos de irrigação.

As entrevistas, que levaram cerca de duas horas cada, eram do tipo aberto e continham perguntas específicas para cada categoria de entrevistado. Na maioria das empresas, as entrevistas incluíram visitas de campo aos plantios e às instalações pós-colheita. Em todos os casos, para evitar constrangimentos, as entrevistas com os trabalhadores assalariados ocorriam em visitas separadas das entrevistas com proprietários, gerentes, agrônomos e pequenos produtores.

A primeira tarefa constante do trabalho de campo incluía a reconstrução do histórico das intervenções do governo na região e, conseqüentemente, a revisão de diversos tipos de informação. O autor inicialmente revisou uma considerável quantidade de livros e artigos publicados além de relatórios divulgados por órgãos governamentais e universidades. Em seguida entrevistou técnicos de planejamento e formuladores de políticas diretamente envolvidos na concepção e implementação de algumas das principais intervenções governamentais realizadas entre o final da década de 1950 e o final da década de 1980, especialmente no que diz respeito a investimentos em irrigação e pesquisa em agricultura. Um segundo grupo de entrevistas limitou-se aos atuais responsáveis pelos órgãos federais e estaduais envolvidos com o desenvolvimento da agricultura nos casos em estudo. Um terceiro grupo de entrevistas consistiu dos líderes, membros e profissionais ligados a uma variedade de associações: associações regionais de produtores, associações de usuários dos perímetros irrigados e organizações de trabalhadores rurais. O quarto grupo compreendeu os governadores, prefeitos, deputados estaduais e autoridades governamentais de alto escalão de todas as regiões envolvidas. Por fim foram entrevistados os *task managers* do Banco Mundial que trabalharam na supervisão de projetos com linhas de crédito para investimentos federais em irrigação.

Terminado o trabalho de campo, passou-se à análise de dados e notas, fase enquadrada no período de setembro de 1997 a dezembro de 1998. Nesse período, o autor participou de reuniões em Cambridge juntamente com outros dou-

torandos do MIT empenhados em pesquisa de campo no nordeste do Brasil como parte do mesmo projeto de pesquisa, e participou de discussões em um seminário de pesquisa coordenado pelos professores Judith Tendler e Richard Locke no segundo semestre de 1997, onde cada um dos estudantes do grupo foi convidado a apresentar e discutir os seus achados.

As seções a seguir oferecem maiores detalhes sobre os três casos selecionados para o nosso estudo.

2.1 - Petrolina-Juazeiro

Com seis municípios, pertencentes aos estados de Pernambuco e Bahia, a região de Petrolina-Juazeiro cobre uma área de 53.000 km² e abriga uma população de 510.000 pessoas (veja os dados sobre a região na TABELA 1).⁵ Até os anos de 1960, a economia fora baseada em atividades agropecuárias de baixa produtividade, sobretudo no cultivo de algodão, na criação de animais domésticos e em plantios de subsistência (milho e feijão). Com uma elevada concentração da posse da terra, os latifundiários criavam animais domésticos em pastagens naturais em regime de baixa produtividade enquanto os lavradores – a maioria dos quais meeiros pobres vivendo em condições precárias – cultivavam algodão e mantinham plantios de subsistência, pagando uma proporção (usualmente a metade) de sua produção ao proprietário da terra.

Esse sistema de produção foi fortemente afetado pelos investimentos federais em infra-estrutura de irrigação iniciados nos anos de 1960. Conforme explicaremos na terceira parte do estudo, a partir do final dos anos quarenta o governo passou a criar uma série de órgãos destinados à promoção do desenvolvimento do Vale do rio São Francisco. Entre esses órgãos destaca-se a Comissão do Vale do São Francisco (CVSF), criada em 1948 e transformada em 1967 na Superintendência do Vale do São

⁵ Os municípios são Petrolina, Santa Maria da Boa Vista, e Lagoa Grande (Estado de Pernambuco) e Juazeiro, Casa Nova, e Curaçá (Estado da Bahia).

Francisco (Suvale) e depois, em 1974, na Companhia de Desenvolvimento do Vale do São Francisco (Codevasf). Esses órgãos não somente providenciaram a construção de açudes, estações de bombeamento e canais de distribuição de água, mas também desapropriaram terras adequadas para a agricultura irrigada criando os chamados perímetros irrigados, cada um dos quais com 3.000 a 20.000 hectares de terra irrigada. As terras dentro dos perímetros eram divididas em lotes e construiu-se uma infra-estrutura de irrigação local (bombeamento interno, aquedutos, dispersores e sistemas de drenagem), uma infra-estrutura social (escolas e postos de saúde) e moradias. Com as obras terminadas, a Codevasf arrendou os lotes e procedeu com a administração do perímetro (distribuição de água e recolhimento de taxas de consumo de água) e a manutenção dos projetos. Em 1996 já havia seis projetos de irrigação da Codevasf em Petrolina-Juazeiro, totalizando quase 44.000 hectares de área irrigada, mais de 200 empresas agrícolas e aproximadamente 2.200 pequenos produtores instalados (veja TABELA 2).⁶

Em parte, como resultado dos investimentos em irrigação, a estrutura econômica de Petrolina-Juazeiro passou por mudanças radicais. Em 1996, prevaleciam os produtos agrícolas de alto valor, como por exemplo manga e uva de mesa para exportação e uma grande variedade de produtos destinados sobretudo ao mercado nacional, entre os quais banana, côco, goiaba, maracujá, melão, tomate industrial, melancia e cebola (veja TABELA 3). Além disso, os pequenos produtores trabalhando nos perímetros irrigados não somente cultivavam uma considerável variedade de produtos de alto valor, mas vinham se concentrando cada vez mais em cultivos perenes e cada vez menos no cultivo de espécies

⁶ Em 2001 já havia 46.300 hectares de área irrigada, graças aos novos investimentos em infraestrutura feitos pela Codevasf no final dos anos de 1990 em um dos projetos (o projeto Senador Nilo Coelho). Além de empresas agrícolas e pequenos produtores, as áreas irrigadas recém-incorporadas incluíam 660 hectares na forma de lotes distribuídos a 110 profissionais de ciências agrárias.

anuais. O rendimento dos grandes e pequenos produtores havia também aumentado substancialmente (veja TABELAS 4 a 9).

O crescimento da agricultura irrigada em Petrolina-Juazeiro produziu uma variedade de efeitos positivos, gerando empregos, aumentando os salários e melhorando as condições de trabalho, como por exemplo na aplicação de leis contra o trabalho infantil e na melhoria da segurança e saúde ocupacionais. Em 1996, a agricultura irrigada de Petrolina-Juazeiro já empregava quase 40.000 agricultores assalariados (30% da mão-de-obra rural da região), dos quais 29.000 (72%) trabalhavam no cultivo de manga e uva de mesa – os dois principais produtos agrícolas de exportação não-tradicionais. Uma proporção excepcionalmente elevada (60%) da mão-de-obra diretamente envolvida com a produção agrícola era permanente, enquanto que as mulheres representavam uma parcela de 40%. Esses agricultores, tanto os que cultivavam produtos para exportação como os que abasteciam o mercado nacional, recebiam salários substancialmente maiores do que o salário mínimo legal no Brasil (21,7% maior, conforme dados de janeiro de 1998) e do que o salário médio pago à maioria dos lavradores no Nordeste. Além disso, a maioria dos agricultores dos projetos recebia um salário mais alto para trabalho executado em horário extra e durante a noite (50% e 80%, respectivamente) e – contrariamente à maioria dos trabalhadores rurais do Nordeste – tinha a carteira assinada com os encargos sociais pagos (previdência social e seguro de saúde), um acréscimo equivalente a mais ou menos 50% sobre o salário-base.⁷ Dois terços dos agricultores tinham recebido treinamento em uma ou mais dentre diversas habilidades, tais como manuseio de equipamento de irrigação, empacotamento de frutas e poda de árvores, e recebiam gratificações por produtividade. Os trabalhadores rurais assalariados de Petrolina-

⁷ Desde 1994, quando conseguiram uma diferença positiva de 10%, os sindicatos dos trabalhadores rurais de Petrolina-Juazeiro vêm anualmente negociando aumentos de salário acima do valor do salário mínimo vigente no território nacional.

na-Juazeiro haviam conquistado diversas melhorias em suas condições de trabalho, inclusive o usufruto de instalações sanitárias e água potável no local de trabalho e de transporte dentro do perímetro e entre casa e trabalho. Observou-se que a melhoria concedida em matéria de salários e condições de trabalho não levou os produtores a automatizarem os seus cultivos, nem comprometeu a sua capacidade competitiva nos mercados nacional e internacional, o que sugere que o retorno em termos de aumento de produção superou o nível dos custos. A situação favorável de emprego, salários e condições de trabalho atraiu trabalhadores de todo o Nordeste para a área de Petrolina-Juazeiro, transformando a mesma em uma das poucas áreas do Nordeste onde a taxa de imigração supera a taxa de emigração.⁸

2.2 - O Baixo São Francisco

O Baixo São Francisco cobre uma área de 33.000 km² de ambos os lados do Rio São Francisco, entre a usina hidrelétrica de Paulo Afonso e o Oceano Atlântico, e inclui 47 municípios dos estados nordestinos de Alagoas e Sergipe, equivalente a 11% da área total destes. A Codevasf implementou seis projetos de irrigação no Baixo São Francisco desde o início dos anos de 1970 com um total de área irrigada superior a 10.400 hectares (veja TABELA 1).⁹ Esses projetos cobrem áreas pertencentes a 11 municípios predominantemente rurais (9 em Sergipe e 2 em Alagoas). As duas cidades maiores são Propriá e Penedo, situadas a 170 quilômetros de Maceió (Alagoas) e 150 quilômetros de Aracajú (Sergipe), respectivamente. A região compreende diversas várzeas, algumas das quais permaneciam, anteriormente, cobertas pelo rio São Francisco durante parte do ano.

⁸ Enquanto a população de Petrolina-Juazeiro cresceu mais de 100% entre 1970 e 1990, a dos estados de Pernambuco e Bahia como um todo só aumentou 50,1% nesse período.

⁹ Em 2001, a CODEVASF estava nos estágios finais da implementação de um novo projeto de irrigação por nome de Marituba, aumentando a área irrigada com 3.136 hectares.

O Baixo São Francisco possuía muitas características sociais e econômicas em comum com a área de Petrolina-Juazeiro. No começo dos anos de 1970, antes do início dos projetos de irrigação da Codevasf, havia grande concentração de terras. A economia rural era baseada na produção de gado de corte, criado por latifundiários em pastagens naturais, enquanto que os pequenos agricultores plantavam arroz nos alagadiços, como meeiros dos grandes fazendeiros. O arroz tornara-se o principal produto agrícola da região, fato que levou ao estabelecimento nas cidades locais de bom número de pequenas usinas de beneficiamento.

Apesar dos investimentos em infra-estrutura de irrigação feitos pela Codevasf, o Baixo São Francisco apresentou diferenças substanciais quando comparado com Petrolina-Juazeiro em termos de desempenho e das características do mercado de trabalho rural. As diferenças principais foram:

a) Ao contrário de Petrolina-Juazeiro, onde a maior parte dos produtores cultivavam uma combinação de produtos de alto valor, inclusive para exportação, os produtores do Baixo São Francisco se especializaram no cultivo de arroz de baixa qualidade destinado ao mercado nacional (sobretudo Maceió e Aracajú). Em 1996, já havia 7.900 hectares de arroz plantado dentro dos perímetros irrigados dos projetos da Codevasf no Baixo São Francisco, correspondendo a 94% da área total cultivada (veja TABELA 2).

b) Ao passo que o rendimento médio dos cultivos de Petrolina-Juazeiro (especialmente no caso dos produtos agrícolas de exportação) atingiu níveis significativamente superiores aos observados no Brasil e no Nordeste de um modo geral, o rendimento médio dos cultivos de arroz no Baixo São Francisco foi inferior à média para o Brasil e o Nordeste. O rendimento médio situava-se entre 2,5 e 3,5 toneladas/hectare até o ano de 1993, e só subiu para 4 toneladas no período de 1994 a 1996, comparado com a faixa de 4,7 a 5,1 toneladas/hectare durante o mesmo período no Rio Grande do Sul onde se concentra a produção de arroz do país. O

rendimento foi considerado baixo em comparação com as expectativas dos autores dos projetos.

c) Ao contrário de Petrolina-Juazeiro, onde a produção havia atingido um elevado nível de qualidade, especialmente a dos produtos de exportação, os produtores do Baixo São Francisco estavam vendendo sua produção em mercados com baixa exigência de qualidade – o mais frequentemente Aracajú e Maceió – e demoraram muito para iniciar a adoção de novas tecnologias.

d) Nos perímetros de irrigação do Baixo São Francisco empregava-se sobretudo mão-de-obra familiar e, durante a colheita, trabalhadores temporários. Além disso, os salários do Baixo São Francisco eram mais baixos que os de Petrolina-Juazeiro (o salário predominante correspondia ao salário mínimo), poucos lavradores tinham a carteira assinada ou outros benefícios, as condições de trabalho eram precárias, e os trabalhadores não gozavam dos direitos conquistados pelos seus colegas de Petrolina-Juazeiro por meio de negociações com os produtores.

2.3 - O Norte de Minas

O norte de Minas inclui as terras irrigadas da parte setentrional do Vale do Rio São Francisco, entre a cidade de Pirapora, Minas Gerais, e a fronteira de Minas Gerais com Bahia, medindo 126.000 km² e compreendendo 155 municípios. Montes Claros é a cidade principal na região do norte de Minas com 250.000 habitantes e um setor industrial razoavelmente desenvolvido, dedicado, em sua maior parte, ao processamento de alimentos. Os projetos de irrigação da Codevasf se localizam nos municípios da zona rural, dos quais os maiores são Pirapora e Janaúba. As sedes desses municípios ficam a 300 km de Montes Claros. Em 1996, a Codevasf já havia construído quatro projetos de irrigação com mais de 34.000 hectares (veja TABELA 1).¹⁰

¹⁰ De 1996 a 2001 não houve acréscimos à área irrigada do norte de Minas.

Embora a Codevasf tenha feito grandes investimentos em infra-estrutura no norte de Minas, a região difere em importantes aspectos das áreas de Petrolina-Juazeiro e do Baixo São Francisco:

a) Enquanto a produção agrícola de Petrolina-Juazeiro é diversificada e a do Baixo São Francisco é especializada, o norte de Minas apresenta um padrão intermediário, ou seja, os produtores cultivam uma combinação de espécies anuais e perenes. O cultivo principal é o da banana, seguido pelos cultivos, substancialmente menores, de feijão, milho, uva, manga e melancia (veja TABELA 2).

b) Ao passo que os produtores de Petrolina-Juazeiro se concentraram nos produtos de alta qualidade destinados a exigentes mercados de exportação (Europa e os Estados Unidos) e os produtores do Baixo São Francisco escolheram produzir arroz de baixa qualidade para os mercados regionais (Maceió e Aracajú), os agricultores do Norte de Minas produziam sobretudo uva e banana de qualidade intermediária, boa o suficiente para os mercados exigentes do Rio de Janeiro e Belo Horizonte, mas insuficiente para os mercados de exportação.

c) Em oposição ao Baixo São Francisco, onde os produtores empregavam mais mão-de-obra familiar e ocasionalmente trabalhadores assalariados provisórios, a agricultura irrigada do norte de Minas havia gerado um número considerável de empregos porque substituiu a prática anterior de criação de animais domésticos, a qual demandava pouca mão-de-obra. Contudo, diferentemente de Petrolina-Juazeiro, grande parte dos trabalhadores empregados na agricultura irrigada do norte de Minas era temporária e não-qualificada. A maioria dos trabalhadores recebia o salário mínimo legal, não recebia os devidos acréscimos por trabalho feito em horário extra, não tinha a carteira assinada e não recebia quaisquer benefícios. Além disso, as condições de trabalho eram precárias e os trabalhadores não gozavam de direitos como os que foram conquistados pelos seus colegas de Petrolina-Juazeiro.

3 - O PAPEL DO SETOR PÚBLICO

As explicações dadas pelos analistas e as expressões da sabedoria popular com relação às transformações ocorridas em Petrolina-Juazeiro variam bastante entre si: alguns atribuem um papel central aos esforços do Estado, enquanto que outros dão como causa a iniciativa do setor privado. As explicações mais frequentes são:

a) Muitos autores vêm a transformação de Petrolina-Juazeiro como resultado de grandes investimentos federais em infra-estrutura (estradas, rede elétrica e, acima de tudo, irrigação).¹¹

b) Já outros analistas tendem a ver o papel do Estado como negativo, e acreditam que a transformação da área se deveu principalmente à iniciativa do setor privado. Os investimentos governamentais em irrigação são criticados por várias razões. Em avaliações do Banco Mundial já se disse que os órgãos governamentais implementando os projetos de irrigação foram muito paternalistas e lentos na transferência da operação e manutenção da infra-estrutura de irrigação às associações dos usuários.¹² Aliás, uma importante parcela dos autores brasileiros analistas das políticas governamentais de irrigação teceu críticas fortes com relação a esse ponto, argumentando que os projetos financiados pelo Governo foram dispendiosos demais e que, em sua maioria, tiveram pouco impacto sobre as condições de vida da população rural, principalmente por causa de incompetência administrativa e à ênfase dada a cultivos do tipo tradicional (milho e feijão) no lugar de produtos agrícolas de alto valor.¹³

¹¹ Veja Banco do Nordeste do Brasil (1990a, b, & c), Carvalho (1988), Galvão (1990), Maffei & Ramos de Souza (1986), e Lima & Katz (1993) e Ramos de Souza (1990).

¹² Veja World Bank (1990 & 1993a).

¹³ Entre outros, veja Assirati (1994), Barros (1987), Coelho (1975 & 1982), FAO/World Bank CP (1983 & 1984), Hall (1978a & b, e 1983), Mavignier e Pereira (1990), MINTER/Sudene/BNB (1985), Noronha (1980), de Oliveira (1981), Sampaio et al (1979).

c) Os economistas e formuladores de políticas do governo vêm enfatizando o papel positivo da implementação de políticas orientadas para o mercado, especialmente as medidas de estabilização econômica, na criação de um ambiente propício para investimentos e inovações por parte do setor privado.¹⁴ Essas medidas, implementadas pelo Governo a partir de 1994, podem ter baixado os custos das empresas particulares em Petrolina-Juazeiro e outras regiões do Brasil, e assim ter melhorado as suas condições de competir no mercado internacional.

d) Se, por um lado, alguns dos analistas viam as políticas adotadas no projeto de Petrolina-Juazeiro como responsáveis pelo sucesso da região, a sabedoria popular atribuiu-o, em boa parte, à presença de uma liderança local e “progressista”.¹⁵ De acordo com essa interpretação, os membros de uma importante família local (Coelho) ocuparam posições-chave em nível federal, estadual e municipal e lograram atrair grandes investimentos federais em irrigação e também empresas particulares para a região. Já nas outras regiões do Nordeste não havia líderes “progressistas” mas, ao contrário, as elites locais usualmente disputaram os benefícios oriundos do apoio federal e usaram de práticas clientelistas no uso dos recursos públicos.

e) Finalmente, para certos analistas, a transformação de Petrolina-Juazeiro em exportador de produtos agrícolas não-tradicionais seria uma consequência natural do processo de globalização. A mudança nos padrões de consumo dos países desenvolvidos no sentido de um crescente consumo

¹⁴ Desde os meados dos anos de 1980, doadores multilaterais e bilaterais vêm promovendo uma ampla aplicação de pacotes de políticas simpáticas ao mercado para revitalizar as economias dos países em desenvolvimento e promover as exportações. Para argumentos em favor dessas políticas, veja Stiglitz (1989) e World Bank (1993b & 1996). Para argumentos relacionando o aparecimento dos PAENT com a aplicação dessas políticas, veja Jaffee (1993). Para o caso brasileiro, veja Loiola e Uderman (1993).

¹⁵ Veja Chilcote (1990) para um estudo histórico detalhado sobre as elites locais de Petrolina-Juazeiro.

de frutas e verduras frescas, juntamente com a vantagem relativa de se poder produzir tais produtos nos períodos de entressafra dos cultivos norte-americanos e europeus, teria sido a força motriz da transformação econômica da região.

O presente estudo propõe que os resultados positivos de Petrolina-Juazeiro não derivam de políticas simpáticas ao mercado, nem unicamente dos investimentos federais no patrimônio público (principalmente em infra-estrutura de irrigação em grande escala), nem da influência exercida por uma “boa liderança” local. No Brasil, as políticas de liberação do comércio só tiveram início em 1989 e as bem-sucedidas políticas de estabilização econômica (o Plano Real) que reduziram a inflação para menos de 10% só começaram em 1994. Essas medidas naturalmente produziram um impacto positivo sobre o setor de agricultura de Petrolina-Juazeiro, mas a emergência da área como importante produtor de frutas e verduras de alta qualidade para ambos os mercados, o nacional e o internacional, é anterior a esses eventos: deu-se precisamente no final dos anos de 1980, no meio de um longo período de inflação e depois do fracasso de vários programas de estabilização.¹⁶

Quanto ao argumento que atribui a transformação de Petrolina-Juazeiro a investimentos governamentais em infra-estrutura de irrigação, deve-se dizer que tais investimentos foram de fato de grande importância uma vez que possibilitaram o crescimento da agricultura irrigada. Contudo, os órgãos federais (sobretudo a Codevasf e o DNOCS) fizeram semelhantes investimentos no norte de Minas e no Baixo São Francisco sem produzir, com isso, uma transformação econômica nessas áreas.

Em contraste com as interpretações reproduzidas acima, e com base em comparações feitas entre as áreas de Petrolina-Juazeiro, do norte de Minas e do Baixo São Francisco, o presente estudo

propõe que o papel-chave desempenhado pelo Estado consistiu da aplicação de práticas inovadoras por parte dos órgãos públicos encarregados (veja descrição detalhada na seção seguinte) com relação a quatro esferas importantes: 1) o gerenciamento de investimentos em irrigação em grande escala, incluindo a escolha dos tipos de beneficiários, a administração de subsídios à irrigação, e a pressão sobre os produtores beneficiados no que diz respeito ao seu desempenho; 2) a cooperação com as associações de produtores para a solução de problemas de ação coletiva associados com exportação; 3) a introdução de cultivos de alto valor e novas tecnologias entre os pequenos produtores; e 4) as negociações de salários entre produtores e trabalhadores rurais assalariados.

Na próxima seção será feita uma análise mais detalhada do papel do governo na transformação econômica de Petrolina-Juazeiro. A subseção “A” traz o histórico das primeiras intervenções dos órgãos federais e estaduais em Petrolina-Juazeiro, no Baixo São Francisco, e no norte de Minas, feitas entre os meados da década de 1940 até o final dos anos de 1950, período em que os órgãos públicos se concentraram em pesquisas sobre os recursos naturais da região, a construção de uma rede de fornecimento de eletricidade e infra-estrutura de malha viária. A Subseção “B” focaliza a transição para investimentos em irrigação em grande escala ocorrida a partir do início dos anos de 1960. A Subseção “C” trata das inovações no gerenciamento dos investimentos em irrigação adotadas pela Codevasf. A Subseção “D” aborda as medidas implementadas pela Codevasf para promover a criação de associações de agricultores. Por fim, A Subseção “E” tenta explicar o porquê das diferenças no comportamento dos órgãos governamentais de uma região para a outra.

3.1 - Visão Geral das Primeiras Intervenções do Governo

As intervenções federais na área do Vale do Rio São Francisco começaram nos anos de 1940 e, durante duas décadas, consistiam principalmente de investimentos em infra-estrutura básica e pesquisas

¹⁶ Para análises de programas de estabilização implementados no Brasil durante os anos 1980, veja Cardoso (1991), Kiguel e Liviatan (1991), e Modiano (1988).

extensas sobre as possibilidades da implementação de agricultura irrigada. A constituição de 1946 estabeleceu que o Governo Federal devia realizar estudos e formular um plano de desenvolvimento para o Vale do Rio São Francisco no decorrer dos 20 anos seguintes. Para a realização dessas tarefas, o Governo Federal criou dois órgãos especiais:

a) A Companhia Hidro Elétrica do rio São Francisco (CHESF), criada em 1948, seria encarregada da construção de infra-estrutura elétrica.

b) A Comissão do Vale do São Francisco (CVSF), também criada em 1948 e depois, em 1967, transformada na Superintendência do Vale do rio São Francisco (Suvale) e finalmente, em 1974, na Companhia de Desenvolvimento do Vale do rio São Francisco, (Codevasf).¹⁷ A CVSF foi baseada na *Tennessee Valley Authority* dos Estados Unidos, mas diferia de seu modelo por não ser administradora da infra-estrutura elétrica implantada; a missão da CVSF era de formular um plano de desenvolvimento para o Vale do rio São Francisco que incluísse a promoção das atividades de navegação e irrigação e a promoção do desenvolvimento da agricultura e indústria da região.

Em 1994, a CHESF já havia construído várias usinas hidrelétricas, como Paulo Afonso, Sobradinho, Itaparica, Moxotó e Xingó, gerando 14% (34 bilhões KW/hora) da energia elétrica produzida no Brasil.¹⁸ A CVSF, por sua vez, se concentrou em pesquisas agrícolas e na construção de infra-estrutura básica durante os seus primeiros 10 anos de existência (isto é, até os meados dos anos de 1950). As pesquisas então desenvolvidas produziram estudos detalhados sobre o potencial dos solos para agricultura irrigada, mostrando que havia 3 milhões de hectares de terra apropriada para irrigação. A

¹⁷ A CVSF foi criada pela Lei Nº 541 de 15 de dezembro de 1948; a Suvale pelo Decreto-Lei Nº 292 de 28 de fevereiro de 1967; e a Codevasf pela Lei Nº 6088 de 16 de julho de 1974.

¹⁸ Para uma descrição detalhada das intervenções da CHESF na infra-estrutura elétrica, veja Codevasf (1991).

infra-estrutura básica incluía estradas, escolas, postos de saúde além de redes de energia elétrica instaladas em pequenas cidades construídas como resultado das pressões das elites locais de todo o Vale do rio São Francisco. A CVSF construiu 1.900 km de estradas, 50 pequenos aeroportos, mais de 120 projetos de abastecimento de água, 14 usinas elétricas com uma produção total de 408.000 KW, e 2.700 km de linhas de transmissão.¹⁹

Embora os investimentos em infra-estrutura não tenham produzido de imediato um impacto substancial sobre a economia rural, eles foram importantes (se bem que não o suficiente) para a transformação econômica da região. Já que as estradas do Nordeste estavam em precárias condições e quase sem manutenção, os produtores tinham muita dificuldade para transportar os seus produtos para mercados fora das cidades locais. Além disso, os investimentos em geração e distribuição de energia elétrica possibilitaram a expansão das atividades de irrigação ocorrida nos anos de 1980, uma vez que tanto os grandes sistemas de bombeamento que abasteciam os canais como os sistemas menores de cada propriedade eram movidos a energia elétrica. Os resultados da pesquisa da CVSF facilitaram também a avaliação por parte de empresas particulares da viabilidade de investimentos em projetos de irrigação na área de Petrolina-Juazeiro.

3.2 - A transição para Investimentos em Projetos de Irrigação em Grande Escala

Nos anos de 1960, depois de mais de uma década dedicada a pesquisas agrícolas e à construção de infra-estrutura básica, a CVSF passou a dar prioridade aos investimentos em irrigação em grande escala. A mudança foi o resultado da influência de um novo e importante órgão federal criado em 1959 para a promoção do desenvolvimento do Nordeste, a Superintendência para o Desenvolvimento do Nordeste (Sudene). A Sudene representou uma nova forma de lidar com os problemas do

¹⁹ Veja Codevasf (1991).

Nordeste, luta que desde o começo do século XX se resumia no combate ao desemprego e à miséria em áreas rurais através de programas emergenciais de emprego. A Sudene, por sua vez, pretendia promover uma transformação econômica no Nordeste. Entre outras coisas, passou a promover pesquisas sobre a possibilidade de irrigação em grande escala e sobre o desempenho de diferentes cultivos ou variedades de cultivo em regime de irrigação.

Uma das preocupações da Sudene era com o problema de abastecimento de alimentos que assolava a cidade de Recife, capital de Pernambuco e, naquela época, o principal centro industrial do Nordeste. Uma vez que, naquele tempo, grande parte dos produtos agrícolas consumidos em Recife vinha de regiões mais distantes, os custos de transporte eram elevados e, conseqüentemente, os produtos custavam mais caro em Recife que em outras capitais nordestinas. Para resolver esse problema, a Sudene negociou um projeto com a Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura (FAO) para estudar as possibilidades da agricultura irrigada no médio-baixo Vale do rio São Francisco, região próxima a Recife, entre a cachoeira e usina de Paulo Afonso (a 280 km da foz do rio) e Sobradinho, situado 520 km à montante da usina. Os técnicos da Sudene pediram à FAO que analisasse a viabilidade de irrigação em grande escala – e não em pequena escala – porque haviam adotado os princípios de determinadas teorias então prevalentes. Duas das mais influentes destas foram: a) que os investimentos em infra-estrutura irrigada para distribuição de água eram caracterizados por economias de escala; e b) que a concentração dos investimentos em um número pequeno de localidades selecionadas – ao invés de sua dispersão por todo o Nordeste – tornaria mais eficientes as intervenções do governo, uma vez que levaria à formação de “polos de crescimento”.

Em 1960, depois da assinatura do contrato entre a Sudene e a FAO, uma comissão da FAO deu início a uma série de estudos geológicos, hidrológicos, agrônômicos, econômicos e sociológicos. As pesquisas da FAO levaram ao mapeamento de-

talhado dos solos da região, indicando diversas localidades para o estabelecimento de projetos de irrigação em grande escala. Destas, a área de Petrolina-Juazeiro constava como a mais apropriada, e isto por três razões:²⁰

a) Petrolina-Juazeiro fica relativamente próxima a Recife (630 km).

b) Possuía uma concentração de solos indicados para projetos de irrigação em grande escala (270.000 hectares ao todo) bem maior do que a das outras regiões, à montante e à jusante, onde as terras potencialmente irrigáveis eram menos extensas e mais dispersas.

c) No trecho do rio São Francisco próximo a Petrolina-Juazeiro não havia tantos problemas com o uso alternativo da água do que nos demais trechos, à montante e à jusante, onde a CHESF havia terminado ou planejava construir diversas usinas hidrelétricas. Aliás, o número de localidades disponíveis em Petrolina-Juazeiro para o desenvolvimento de usinas hidrelétricas era bastante limitado.

Além dos estudos realizados pela Sudene, as novas políticas de irrigação, implementadas a partir do final dos anos de 1960, também exerceram grande influência sobre o tipo de investimento em irrigação promovido na área de Petrolina-Juazeiro. Essas políticas foram formuladas por uma força-tarefa criada pelo Governo Federal para a investigação das possibilidades de irrigação no Brasil, a criação de novas políticas de irrigação e a supervisão dos órgãos federais envolvidos nos projetos de irrigação: o Grupo Executivo de Irrigação e Desenvolvimento Agrário (Geida).²¹ Inicialmente, em 1970, o Geida apresentou um relatório com as suas diretrizes para a formulação de políticas de irrigação. Em seguida criou um plano nacional para a promoção de irrigação, o Programa Plurianual de Irrigação

²⁰ Veja UNDP/FAO (1966).

²¹ O Governo Federal criou o Geida através do Decreto Nº 63.375, aprovado em 11 de dezembro de 1968.

(PPI), aprovado em 1971 pelo Governo Federal.²² O PPI via na irrigação um dos principais instrumentos da promoção da transformação econômica do Nordeste e estabelecia uma série de definições que determinariam a natureza das intervenções de irrigação realizadas pelos respectivos órgãos federais.²³ As definições mais importantes foram:

a) Devido à ausência no Nordeste de uma tradição em irrigação, os produtores relutariam em fazer investimentos nessa área. Por isso, o Geida sugeriu que o Estado participasse ativamente na promoção da irrigação.

b) Segundo o PPI, os investimentos federais em irrigação deveriam ser de grande escala e concentrar-se em um número restrito de localidades, ao invés de serem de pequena escala e distribuídos sobre grande número de localidades. Primeiro, esses investimentos tirariam vantagem das economias de escala características dos canais e bombas necessários para conduzir a água para locais distantes da fonte principal. Segundo, com verbas federais limitadas, a estratégia melhor seria selecionar algumas localidades apenas e concentrar aí os investimentos em infra-estrutura de irrigação, ao invés de distribuir os esforços sobre grande número de localidades. Terceiro, grandes investimentos feitos em um local bem selecionado teriam repercussões nas áreas adjacentes, ao contrário de investimentos pequenos, de impacto limitado.

c) O PPI encarregou os órgãos federais Suvale e DNOCS da implementação das políticas de irrigação. Esses órgãos deveriam realizar projetos de irrigação em grande escala, incluindo a desapropriação de terras, a construção de um sistema de irrigação central, a seleção de produtores e distribui-

ção de lotes aos mesmos, a construção de uma infra-estrutura de irrigação em cada lote, e a operação e manutenção dos projetos, como por exemplo o abastecimento de água e a cobrança das respectivas taxas. A Suvale deveria limitar-se à região do Vale do rio São Francisco, enquanto o DNOCS seria encarregado de toda a zona semi-árida do Nordeste com exceção da área coberta pela autoridade da Suvale. Além de atuarem em áreas diferentes, o DNOCS e a Suvale teriam diferentes objetivos e estratégias. Ao passo que o DNOCS daria ênfase aos objetivos de natureza social, tais como a geração de empregos para agricultores pobres e a redução do problema do êxodo rural, a Suvale teria uma missão que combinasse a redução de pobreza com a promoção da economia através da criação de polos de crescimento baseados em agricultura irrigada.

d) Finalmente, o PPI estabeleceu que enquanto os projetos do DNOCS deveriam limitar-se a pequenos produtores, os da Suvale poderiam também incluir empresas de médio e grande porte. O PPI expressava a expectativa de que essas empresas introduzissem capital e novas tecnologias.

Os esquemas de irrigação financiados pelo governo desempenharam um papel crucial na transformação econômica de Petrolina-Juazeiro de várias maneiras. Os esquemas foram estabelecidos numa época em que os produtores de Petrolina-Juazeiro e de outras regiões não manifestavam interesse pela agricultura irrigada, nem acreditavam que ela pudesse produzir resultados positivos numa região semi-árida como o Nordeste, e por isso tiveram um efeito demonstrativo crucial, mostrando o grande potencial da agricultura irrigada e baixando os riscos percebidos pelas empresas que viriam a investir em Petrolina-Juazeiro. Assim, a “irrigação pública” possibilitou o desenvolvimento posterior da “irrigação privada”, localizada fora da área dos projetos.

3.3 - O Gerenciamento de Investimentos em Irrigação em Grande Escala

Embora os investimentos em infra-estrutura de irrigação fossem essenciais à modernização da

²² Veja GEIDA (1971).

²³ O Governo Federal também aprovou a Lei N° 6662 em 25 de junho de 1979, por muitos brasileiros conhecida como a “Lei da Irrigação”. A lei continha definições gerais dos objetivos das políticas nacionais de irrigação e dos órgãos governamentais encarregados de sua implementação.

agricultura, eles não explicam satisfatoriamente o desenvolvimento de Petrolina-Juazeiro e a sua transformação em exportador bem-sucedido de produtos agrícolas não-tradicionais, uma vez que foram feitos investimentos semelhantes nos projetos localizados no norte de Minas e no Baixo São Francisco sem a produção de resultados à altura. O sucesso de Petrolina-Juazeiro não se explica apenas pelos investimentos federais feitos em esquemas de irrigação em grande escala, mas pela maneira em que os investimentos foram administrados pela Codevasf, aplicando princípios inovadores e incomuns para o Brasil, maneira substancialmente diferente da que foi adotada no Norte de Minas e no Baixo São Francisco.

A Codevasf aplicou princípios inovadores na administração de seus projetos de irrigação em Petrolina-Juazeiro das seguintes formas:

a) Misturando empresas de médio porte com pequenos produtores. Ao contrário do que acontecia com outros órgãos governamentais trabalhando com assentamentos dentro e fora do Brasil e distribuindo lotes somente com pobres agricultores sem terra, a Codevasf estabeleceu para os seus projetos de irrigação em Petrolina-Juazeiro uma combinação, ou “mix”, de agricultores sem terra com empresas agrícolas de médio porte. Essa prática foi extensa em Petrolina-Juazeiro, rara no norte de Minas e inexistente no Baixo São Francisco.²⁴

Os pequenos produtores, os quais foram selecionados dentre uma população de agricultores sem terra e de acordo com critérios específicos, receberam de 6 a 12 hectares de terra irrigável por família, juntamente com uma infra-estrutura própria (encanação, aspersores, e sistema de drenagem) e moradia. Os produtores deviam pagar pela terra, mas – uma vez que a Codevasf passou

²⁴ Poucas empresas agrícolas haviam se estabelecido no norte de Minas até 1996. Em 2001, em decorrência dos esforços feitos por Codevasf no final dos anos de 1990, outras empresas foram atraídas, ocupando 238 lotes, ou seja, 9.800 hectares (28,7% da área total irrigada na região).

a cobrar a dívida somente 15 anos depois da instalação dos projetos – os pequenos produtores acabaram pagando preços grandemente defasados. Além disso, o órgão responsável abasteceu os pequenos produtores com água subsidiada e prestou-lhes uma gama de serviços gratuitos, inclusive extensão agrícola e treinamento em tecnologias de cultivo e irrigação.

Em Petrolina-Juazeiro, também as empresas agrícolas receberam terra irrigável na forma de lotes medindo de 50 a 100 hectares. Além disso, as empresas puderam disputar o direito ao uso de terras adicionais através de licitações públicas; essas terras não dispunham de infra-estrutura de irrigação própria, a qual ficaria por conta da empresa arrendatária. Contudo, a Codevasf forneceu água para irrigação a essas empresas pelo mesmo valor cobrado aos pequenos produtores.

Em seguida citamos algumas das formas pelas quais as empresas agrícolas vieram a desempenhar um papel-chave na transformação econômica de Petrolina-Juazeiro:

i) Foram agentes-chave na introdução de cultivos novos na região, especialmente aqueles destinados a exportação (manga e uva de mesa), bem como de novas tecnologias de cultivo e pós-colheita, tais como o uso de produtos químicos para o controle da época de colheita da manga e a classificação de frutas de acordo com a qualidade.

ii) Contribuíram consideravelmente para abrir os mercados nacional e internacional para os novos produtos agrícolas através de seus contatos comerciais e de sua experiência na solução dos problemas comumente associados à exportação.

iii) Deram treinamento para os seus trabalhadores para a execução de tarefas especializadas para além da qualificação usual da mão-de-obra de então, tal como o gerenciamento de equipamentos de irrigação e a poda de mangueiras, videiras e outras espécies.

Uma das empresas mais importantes radicadas no início do projeto de Petrolina-Juazeiro foi a Co-

tia, uma cooperativa de São Paulo fundada por imigrantes japoneses nos anos de 1950 para a comercialização coletiva de seus produtos agrícolas e que se tornou a maior cooperativa agrícola do mundo no decorrer dos anos de 1980. A Cotia introduziu em Petrolina-Juazeiro o cultivo de uva para exportação. Em 1976, a empresa estabeleceu 36 de seus membros no projeto de irrigação de Curaçá para o cultivo de tomate e melão e, posteriormente, no início dos anos de 1980, de uva de mesa para exportação. Logo outros produtores e empresas de Petrolina-Juazeiro seguiram o seu exemplo. Além disso, a Cotia desempenhou um papel central instruindo outros produtores da região sobre como resolver os problemas associados à exportação de frutas frescas, porque já possuía ampla experiência na exportação de produtos como café, soja e maçã e melão frescos, ou seja, os produtos até então cultivados pelos seus membros. Em 1986, teve também um papel importante na criação de uma associação de exportadores de produtos agrícolas (Vallexport), dotando-a do *know-how* necessário para a solução dos principais problemas associados à exportação de produtos agrícolas frescos. Aliás, em meados dos anos de 1960, a Cotia havia aberto um escritório permanente em Roterdã encarregado da comercialização desses produtos nos países da Europa, e negociava diretamente com muitos de seus compradores, os quais faziam frequentes visitas aos cultivos dos membros da Cooperativa no Brasil. Uma grande parte dos exportadores de manga e uva de mesa de Petrolina-Juazeiro, mesmo aqueles que não faziam parte da Cotia, acabaram utilizando o escritório da Cooperativa em Roterdã para a comercialização de seus produtos na Europa.

b) Selecionando empresas a dedo. Como na promoção industrial feita em alguns países do Leste da Ásia, e em oposição à prática então vigente no Brasil e à estratégia da própria Codevasf para com os agricultores sem terra, a Codevasf aplicou certas restrições aos subsídios oferecidos às empresas instaladas. Assim, a Companhia selecionou empresas de fora da região de Petrolina-Juazeiro, principalmente do sudeste do Brasil, com *know-how* em matéria de tecnologia de cultivo e marketing, e as

atraiu para os seus projetos de irrigação a troca de infra-estrutura de irrigação e terra subsidiada. Por exemplo, nos anos de 1970 a Companhia atraiu as maiores indústrias de processamento de tomate de São Paulo, prometendo-lhes que encorajaria os produtores pequenos a negociarem contratos com elas e que intermediaria a negociação de uma linha especial de crédito do BNB para o financiamento do plantio de tomate industrial sob a condição de os produtores assinarem um contrato com uma das indústrias processadoras de tomate. A Codevasf praticou isso extensamente em Petrolina-Juazeiro, só parcialmente no norte de Minas, e em momento algum no Baixo São Francisco.

c) Introduzindo a prática da disputa por subsídios. Diferentemente das práticas usuais de conceder subsídios sem restrições ou dar suporte a determinadas empresas ou setores, a Codevasf vinculou os subsídios a metas específicas e submeteu-os à disputa entre as empresas. Como já dissemos, as empresas agrícolas interessadas em estabelecer-se nos projetos de irrigação da Codevasf na região de Petrolina-Juazeiro tiveram que participar de uma licitação para a obtenção de lotes adicionais de terra. Um dos documentos mais importantes a serem apresentados no processo da licitação era uma proposta de projeto especificando o tipo de cultivo pretendido, as tecnologias a serem aplicadas, o potencial de geração de emprego e os mercados visados. A Codevasf em momento algum procedeu assim no Baixo São Francisco e, embora o tenha feito até certo ponto no norte de Minas, lá não se monitorou a adesão das empresas às propostas de projeto.

d) Disciplinando as empresas. Como nas políticas de promoção industrial do leste da Ásia, a Codevasf concedeu terras subsidiadas e infra-estrutura de irrigação para empresas de médio porte, enquanto exigia que estas cumprissem determinadas metas de produção; as empresas que não cumprissem as metas perdiam os subsídios, pagavam multas ou eram obrigadas a abandonar o perímetro. Já no norte de Minas, a Codevasf não monitorou o desempenho das empresas. Além disso, embora muitas empresas quisessem comprar as terras, a

Codevasf só aceitava fazer contratos de arrendamento. Geralmente, os contratos valiam por cinco anos, podendo ser prorrogados por mais cinco anos havendo aprovação por parte da Codevasf. Somente depois de transcorrido esse período e na condição da empresa demonstrar boa produtividade, haveria possibilidade da mesma adquirir a terra. No Norte de Minas, a Codevasf não disciplinou as empresas instaladas.

e) Incentivando a rotatividade nos projetos de irrigação. A maioria dos analistas de reforma agrária e irrigação, no Brasil e no mundo, vê o fenômeno da rotatividade em assentamentos como um resultado negativo, e às vezes o utiliza como indicador de fracasso. Consequentemente, os órgãos federais responsáveis por assentamentos em outras áreas proibiram a venda da terra por parte dos agricultores contemplados. Já a Codevasf não só permitiu mas incentivou a prática da rotatividade entre os pequenos produtores e empresas de Petrolina-Juazeiro, enquanto que nos seus projetos de irrigação no norte de Minas e no Baixo São Francisco só houve rotatividade de usuários nos primeiros anos após o estabelecimento dos projetos. Nestes últimos casos, os técnicos locais da Codevasf consideraram a rotatividade um fator negativo e implementaram medidas para a sua prevenção.

3.4 - Esforços Conjugados dos Órgãos Governamentais e Associações de Produtores

Se, por um lado, é preciso admitir que os investimentos em infra-estrutura de irrigação e os princípios adotados para a sua administração, conforme já explicamos, foram cruciais para a modernização da agricultura e a transformação econômica de Petrolina-Juazeiro, eles, no entanto, não explicam satisfatoriamente como os agricultores conseguiram resolver uma série de problemas de ação coletiva associados à exportação de frutas frescas de alta qualidade. Os exportadores de frutas frescas de alta qualidade, em outras localidades, freqüentemente têm que realizar tarefas que exigem um elevado grau de adesão por parte de todos os produtores envolvidos, como por exemplo aplicar um padrão mínimo

de qualidade, evitando a concentração de colheitas e controlar pragas capazes de dizimar os plantios ou até mesmo comprometer o acesso a certos mercados de exportação. Os exportadores precisam agir de forma conjunta para resolver esses obstáculos, mas muitas vezes não o conseguem devido a uma série de problemas associados à ação coletiva.

Para a solução desses problemas, os exportadores de Petrolina-Juazeiro tiveram que aprender com os seus próprios erros, processo que levou à perda de compradores estrangeiros nos meados dos anos de 1980. O processo de aprendizagem requereu a atuação central de uma empresa exportadora experiente (Cotia) e de um órgão governamental (Codevasf) para a definição dos problemas e identificação de possíveis soluções. Além disso, uma das intervenções estratégicas realizadas pelo Governo em Petrolina-Juazeiro foi o engajamento dos produtores locais em esforços conjugados para a criação de instituições de cooperação privadas nas quais eles pudessem lidar com os problemas de ação coletiva e que representassem os seus interesses perante os órgãos federais, estaduais e municipais, cobrando desempenho de sua parte e indicando-lhes o tipo de apoio necessário para a produção de artigos de exportação. Enquanto que em Petrolina-Juazeiro esses esforços levaram, de fato, à criação de uma associação de exportadores bem-sucedida, no Baixo São Francisco e no Norte de Minas nada de semelhante ocorreu, nem houve incentivo para tal por parte da Codevasf.

Os exportadores de Petrolina-Juazeiro tiveram que enfrentar problemas de ação coletiva em meados dos anos de 1980, quando começaram a vender melão na Europa sem antes terem estabelecido padrões comuns de qualidade. Nessa época, o melão tornou-se um dos principais produtos agrícolas de Petrolina-Juazeiro, ocupando uma área de quase 1.000 hectares em 1980 e 3.000 hectares (10% da área reservada a cultivos irrigados) em 1986. Os pequenos produtores instalados em diversos projetos de irrigação foram responsáveis por cerca de 70% da área total enquanto as empresas de médio porte ocupavam o restante; os membros

da cooperativa Cotia cultivavam 10% do total geral, equivalente a um terço da área coberta pelas empresas de médio porte.

A Cotia era um dos compradores de melão, tendo começado a comprar a produção de pequenos produtores para depois vendê-la em São Paulo e na Europa com a sua própria marca. Os bons preços para o melão e o sucesso inicial dos agricultores vendendo através da Cotia levou à expansão da área cultivada por empresas e pequenos produtores. Em 1984, a área reservada ao cultivo de melão havia alcançado mais de 2.000 hectares (um pouco menos de 10% da área total potencialmente irrigável em todos os projetos governamentais de Petrolina-Juazeiro), e a região virara o principal exportador de melão do Brasil. O tamanho considerável dessa área atraiu exportadores de São Paulo e das capitais nordestinas, principalmente Recife e Salvador. A maioria desses exportadores não tinha vínculo anterior com a região de Petrolina-Juazeiro, nem cultivava melão, mas dedicava-se a outros cultivos ou atuava em áreas estranhas à agricultura, como por exemplo o ramo da construção. Diferentemente da Cotia, que tinha relações diretas com os compradores de cada um dos países europeus, os novos exportadores mandavam o melão para ser vendido em leilões públicas em Roterdã – cidade onde essa forma de comercializar produtos agrícolas importados era bastante comum.

Apesar do sucesso rápido, a exportação de melão logo esbarrou contra sérios obstáculos. Com a incorporação de novos produtores, a maioria dos quais pequenos agricultores, a tecnologia de produção (isto é, as variedades usadas, a aplicação de fertilizantes e pesticidas, etc.) passou a variar grandemente entre os produtores, que agora produziam melões de diversos tipos, tamanhos e sabores e de qualidade desigual. Além disso, a presença de muitos compradores – em contraste com a anterior presença monopsonística da Cotia – gerou dificuldades ainda maiores. Muitos dos novos exportadores tornaram-se “flexíveis” demais com respeito aos padrões de qualidade, em parte porque não possuíam vínculo com a região nem com a comercialização do melão.

Como muitos exportadores vendiam frutas de baixa qualidade, o preço pago no leilão de Roterdã pela produção proveniente de Petrolina-Juazeiro caiu dramaticamente em 1986, até alcançar um nível tão baixo que não mais pagava os custos de exportação do produto. Em consequência disso, naquele ano os produtores receberam muito menos dinheiro pelos seus produtos, levando ao colapso do cultivo e à evasão de grande parte dos pequenos produtores dos projetos de irrigação financiados pelo Governo. A área plantada com melão em Petrolina-Juazeiro diminuiu dramaticamente em 1987 e desde então nunca ultrapassou 1.200 hectares (isto é, apenas um terço da área plantada em 1986), apesar do estabelecimento do projeto Senador Nilo Coelho da Codevasf, o qual representou um acréscimo de mais de 15.000 hectares de terra.

Embora os exportadores tenham perdido seus compradores como resultado desses problemas, a experiência serviu de lição para eles e para os órgãos governamentais envolvidos, obrigando-os a procurar soluções para que o mesmo não sobreviesse aos outros cultivos. Quando perdeu a sua posição monopsonística de comprador de frutas de exportação em Petrolina-Juazeiro, a Cotia teve que ocupar-se não somente da qualidade de suas próprias remessas, mas também da dos outros exportadores. Para solucionar esses problemas foi preciso trabalhar junto com outros exportadores e assim encontrar uma forma de atingir um padrão mínimo de qualidade. Para tal não bastaria concordar sobre padrões de qualidade e depois mantê-los no que diz respeito à classificação e embalagem do produto. Seria indispensável também melhorar a qualidade da produção, incluindo a adoção das variedades demandadas pelos mercados de exportação e resistentes a pragas e doenças endêmicas, a aplicação de tratamentos para pragas e a solução do problema da falta de qualificação da mão-de-obra. No final do processo, a Cotia e as outras empresas chegaram à conclusão de que deveriam envolver-se mais na produção agrícola, direcionando a tecnologia de produção dos produtores, e que teriam que coordenar as suas atividades com as dos outros exportadores para a manutenção de padrões

de qualidade bem definidos quanto à classificação das frutas após a colheita.

O quase colapso do cultivo do melão não somente convenceu a Cotia da necessidade de cooperação com os outros exportadores, mas levou a Codevasf a promover, explicitamente, a criação de uma associação de exportadores. Na verdade, a Codevasf insistiu muito sobre a organização das empresas, persuadindo-lhes de que precisavam de uma associação, isto por pelo menos três motivos: a) para manter acordos sobre padrões mínimos de qualidade que evitassem a repetição dos problemas ocorridos com o cultivo de melão; b) para coletar informações e procurar novos mercados de exportação; e c) para pressionar o Governo Federal para a aplicação de políticas e a realização de intervenções de utilidade aos produtores de frutas de exportação.

Em resposta às pressões da Codevasf, em novembro de 1987 um pequeno grupo de quatro empresas – dentro de poucos meses seguido por 43 outros membros – concordaram em fazer uma associação, a qual seria mais tarde chamada Valexport. Nos anos seguintes aumentou o número de membros, chegando a 200 em 1997, dos quais 134 (66% do total) eram pequenos produtores e 66 (34%), empresas agrícolas; destas últimas vieram todos os membros do conselho diretor.

As tarefas iniciais da associação incluíam a apresentação dos exportadores frente aos órgãos federais, a coleta de informações sobre mercados de exportação e a elaboração de um plano para a melhoria da qualidade dos produtos exportados, evitando problemas com as exportações de melão. No começo da existência da Valexport, as suas atividades foram apoiadas pela Codevasf de diversas maneiras, entre elas: a) dando assistência técnica para a redação de seus “estatutos”; b) pagando o aluguel de um escritório no distrito industrial administrado pelo Governo do Estado e emprestando-lhe o necessário equipamento e mobília; c) cedendo um de seus técnicos para servir de gerente executivo e pagando o seu salário por um ano; d) mandando fazer um estudo detalhado das possibilidades da

exportação de diferentes frutas e verduras para a Europa; e) procurando feiras na Europa para a promoção dos produtos agrícolas de Petrolina-Juazeiro e parcialmente financiando a apresentação de *stands* da Valexport.

Nos anos seguintes, a Valexport desempenhou um papel-chave como a instituição que ligava os produtores e empresas de Petrolina-Juazeiro com os mercados no exterior. Isso se dava de duas maneiras:

a) Trabalhando junto com os órgãos governamentais, a Valexport conseguiu implementar um programa para a monitoração da drosófila²⁵ e fazer com que os plantadores de manga de Petrolina-Juazeiro aderissem a ele, de modo a poder acessar o mercado norte-americano desde 1994. A Valexport também conseguiu que o Ministério da Agricultura iniciasse negociações com o governo norte-americano, e obteve o seu apoio para a realização de um programa de pesquisa de três anos e, mais tarde, um programa de monitoração da drosófila – duas condições para abrir as exportações para o mercado norte-americano.

b) A Valexport logrou organizar a produção de uva de mesa para exportação. Em 1992, a organização criou uma divisão especial, o Conselho Brasileiro de Comercialização de Uva (*Brazilian Grapes Marketing Board – BGMB*), incluindo todos os membros exportadores de uva de mesa. Através do BGMB, os produtores conseguiram chegar a um acordo sobre padrões mínimos de qualidade e depois aplicá-los, elaborar um programa determinando a época e a quantidade da colheita de cada produtor e fazer a contratação conjunta de empresas de transporte rodoviário e naval para os seus produtos. A Valexport acabou coordenando a exportação de uva proveniente de 2.000 hectares de plantio e, durante alguns anos, vendeu a produção como sendo de uma única marca (BGMB). A produção representou 80% da uva exportada de Petrolina-Juazeiro e 70% das exportações brasileiras de uva.

²⁵ Mosca-das-frutas

Embora a Codevasf tenha promovido a sua criação, a Valexport logo tornou-se uma instituição independente, não somente representando os interesses de seus membros, mas também cobrando mais desempenho por parte das instituições públicas federais, estaduais e municipais. De fato, a Valexport afiliou-se a associações de produtores de frutas do sul do Brasil e, em 1991, criou o Instituto Brasileiro de Frutas (IBRAF), uma associação nacional de exportadores de frutas. Em pouco tempo, a IBRAF tornou-se a mais importante organização de exportadores de frutas no Brasil, exercendo grande influência sobre as políticas federais relativas aos produtores de frutas. O presidente do IBRAF no período de 1995 a 1997 foi membro da Valexport. Além disso, desde o início dos anos de 1990 a Valexport havia conseguido estabelecer ligações com o Ministério das Relações Exteriores, atraindo a sua atenção para uma série de questões envolvendo negociações comerciais com o exterior. A Valexport também exerceu pressão sobre o Congresso Nacional para que os governos estaduais e federais incluíssem verbas para investimentos em infra-estrutura (ferrovias, aeroportos e portos) em seus respectivos orçamentos, e participou de organizações como o CNPq e a Embrapa de modo a influenciar as pesquisas agrícolas financiadas pelo governo. Mediante as pressões exercidas, os órgãos governamentais contribuíram significativamente para facilitar o acesso aos mercados estrangeiros e auxiliaram as empresas na assimilação das tecnologias necessárias para o cumprimento dos regulamentos sanitários dos países importadores.

3.5 - Descrição das Diferenças Regionais na Atuação do Setor Público

As seções anteriores ilustraram que o papel do setor público – especialmente o da Codevasf, o mais importante órgão governamental atuante no desenvolvimento da agricultura irrigada – variou conforme a região em questão. De fato, a Codevasf desenvolveu diferentes visões e implementou medidas muito diversas em Petrolina-Juazeiro, no Baixo São Francisco e no norte de Minas, respectivamente. Essas diferenças podem ser explicadas pela maneira diferente em que a administração local da Com-

panhia interagiu com os principais agentes regionais (por exemplo as elites locais, associações de agricultores sem terra e a Igreja). Em Petrolina-Juazeiro, as elites locais deram muito apoio à Codevasf, tanto em nível local como federal. Ao contrário, no Baixo São Francisco a Companhia encontrou uma forte oposição e no norte de Minas, indiferença. Essas interações determinaram a natureza das intervenções locais da Companhia ao mesmo tempo em que influenciaram as decisões posteriores, a nível central, sobre as prioridades da Codevasf no que diz respeito a investimentos adicionais em irrigação previstos para as respectivas regiões. Assim, as intervenções realizadas pela Codevasf e por outros agentes importantes diferiram significativamente entre as regiões. Essas diferenças fornecem uma chave para a compreensão da disparidade observada nos resultados em termos de estrutura de plantio, capacidade de penetração em novos mercados e a dinâmica do mercado de mão-de-obra rural. As principais diferenças foram:

a) Petrolina-Juazeiro. Em Petrolina-Juazeiro, a Codevasf recebeu um grande apoio das elites locais com influência em nível estadual (Pernambuco) e federal. Desde os anos de 1940, lideranças da família Coelho – parte integrante da elite local do município de Petrolina – vinham ocupando cargos públicos estaduais e municipais em Pernambuco. Um dos membros da família elegeu-se deputado estadual de Pernambuco em 1947 e deputado federal em 1950, enquanto o seu irmão elegeu-se deputado estadual em 1958. A nível municipal, a família dos Coelho vinha dominando a política desde 1955, época em que um dos seus membros foi eleito prefeito de Petrolina, ocupando o cargo de 1955 a 1959 e, reeleito, de 1963 a 1969. Por fim, em 1966, Nilo Coelho foi nomeado governador de Pernambuco, cargo que ocupou até 1971, ao passo que o seu irmão Osvaldo elegeu-se deputado federal em 1967.

Assim, a família Coelho começou a exercer influência a nível federal e a desempenhar um papel importante na atração de verbas federais para a região de Petrolina-Juazeiro. Os Coelho viram nos investimentos da Codevasf uma excelente oportu-

nidade para efetuar a transformação econômica de um município como Petrolina, longe da capital do Estado e com dificuldade para gerar os seus próprios recursos. Assim, os Coelho deram um grande apoio à Codevasf e com isso asseguraram uma maior alocação de recursos no orçamento da união, e foram favoráveis às inovações na administração de projetos de irrigação implantadas pela Companhia, tais como a inclusão conjunta de agricultores sem terra e empresas e o incentivo à rotatividade.

Além disso, devido aos bons preços pagos, à baixa produtividade das áreas não irrigadas e à baixa densidade populacional da região, a Codevasf não teve dificuldade com a desapropriação de terra para os seus projetos de irrigação. Assim, a Companhia não encontrou oposição por parte dos proprietários de terra, nem da população que seria deslocada em decorrência da implantação dos projetos.

b) O Baixo São Francisco. No início dos anos de 1970, a Codevasf começou a formular os primeiros projetos de irrigação para o Baixo São Francisco. Nessa época, a CHESF havia terminado a construção de um sistema de barragens e usinas hidrelétricas à montante no Rio São Francisco, incluindo a barragem de Sobradinho, próxima das cidades de Petrolina e Juazeiro, e a usina hidrelétrica de Paulo Afonso. Como resultado desses investimentos, o fluxo do rio mudou dramaticamente, afetando grande número de pessoas vivendo às suas margens. Na verdade, em algumas localidades, as margens do rio passaram a ser cobertas pela água o ano todo, e não só durante a estação das chuvas, o que levou ao deslocamento de muitas famílias. Assim, a Codevasf decidiu realizar uma série de projetos de irrigação para beneficiar as famílias que seriam reassentadas com a mudança do regime do rio, munindo-as com terra e infra-estrutura de irrigação e, ao mesmo tempo, construindo uma infra-estrutura para a prevenção de alagamentos.

Diferentemente de Petrolina-Juazeiro, onde a Codevasf encontrou grande apoio político das elites locais e onde os agricultores mostraram grande interesse em receber um lote de terra nos novos

projetos de irrigação, no Baixo São Francisco a Companhia enfrentou muita oposição, tanto das elites locais como da população dos beneficiários dos projetos. Em 1973, quando a Companhia começou a implementar o primeiro projeto de irrigação, ela desapropriou 10.000 hectares de terra pertencentes a um latifundiário local. O proprietário, que havia sido prefeito de Betume (Sergipe) e deputado estadual de Sergipe, opôs-se fortemente à desapropriação de sua terra. Os governos estaduais de Sergipe e Alagoas, por sua vez, adotaram uma atitude de indiferença para com os projetos da Codevasf. Primeiro, os políticos em nível estadual acharam a Codevasf poderosa demais. Na verdade, a Companhia não precisou e nem procurou trabalhar junto com os governos estaduais e municipais, e muitas vezes acabou assumindo as obrigações destes, construindo estradas, escolas e postos de saúde. Segundo, os dois governos estaduais citados desejavam evitar conflitos em nível municipal envolvendo as poderosas lideranças locais.

Além da oposição dos proprietários de terra, os projetos de irrigação da Codevasf no Baixo São Francisco encontraram uma considerável oposição por parte da população residente nas terras desapropriadas, parte da qual receberia lotes nos projetos. Representantes locais da Igreja Católica logo começaram a mobilizar os agricultores que por diversas razões se opunham à Codevasf.²⁶ Primeiro, a Codevasf teve que despejar os ocupantes das terras para a construção do projeto, incluindo canais, aquedutos e estradas, e para a divisão das terras em lotes para distribuição aos beneficiários. Ao contrário de Petrolina-Juazeiro, onde a densidade populacional das terras desapropriadas era baixa, no Baixo São Francisco a densidade populacional era muito alta. A Codevasf indenizou as famílias despejadas, mas muitas dessas começaram a reclamar dizendo que o valor era insuficiente para que pudessem reiniciar as suas atividades agrícolas em outro

²⁶ Barros (1987) cita o bispo de Propriá, dizendo que “até agora a irrigação criou mais problemas sociais do que antes, porque deixou os pobres sem peixe, sem emprego e sem terra.”

lugar. Segundo, os projetos de irrigação não teriam condições de oferecer lotes a todas as famílias das terras desapropriadas, de modo que muitas delas teriam que ser deslocadas da região. Em 1985, a Codevasf já havia desapropriado 24.300 hectares de terra para os seus projetos no Baixo São Francisco, suficientes para oferecer lotes para somente 3.200 (31%) das 10.200 famílias despejadas. Terceiro, a Companhia podia indenizar os pequenos proprietários mas não os meeiros sem escritura própria. Assim, a maioria dos meeiros, representando uma alta proporção da população despejada (72% do total, ou seja, 7.300 das 10.200 famílias), perceberam que ficariam não só fora dos projetos mas também sem indenização. Em quarto lugar, a desapropriação das terras foi muito lenta (levou três anos no projeto de Betume), em parte por causa da oposição dos proprietários. Por conta disso, a implementação dos projetos sofreu atrasos substanciais, deixando os meeiros despejados em situação difícil, sem fontes alternativas de renda até o término da construção do projeto.

No decorrer da implementação do projeto original, elaborado em Brasília, e devido aos frequentes despejos de meeiros assistidos pela polícia, a resistência atingiu tamanha proporção que foi necessário a Companhia negociar com os seus líderes. Como resultado dessas negociações, a Codevasf ampliou o elemento social dos projetos, construindo postos de saúde e escolas entre outros. Além disso, a oposição por parte dos beneficiários dos projetos reduziu as possibilidades de a Codevasf implementar o tipo de projeto de irrigação existente em Petrolina-Juazeiro. Em primeiro lugar, a Codevasf não incentivou a introdução de novos plantios no Baixo São Francisco (como em Petrolina-Juazeiro) porque temia destruir o sistema de agricultura prevalecente desde antes da implementação do projeto. Assim, os pequenos produtores acabaram se concentrando na produção de arroz. Em segundo lugar, enquanto a Codevasf conseguiu estabelecer uma combinação (“mix”) de pequenos produtores e empresas agrícolas em Petrolina-Juazeiro, no Baixo São Francisco a oposição dos políticos locais, da população de beneficiários e dos representan-

tes da Igreja Católica limitou muito as possibilidades de selecionar-se beneficiários fora os agricultores que viviam nas terras dos projetos. A incapacidade de atrair empresas agrícolas aos projetos de irrigação do Baixo São Francisco resultou na ausência de agentes que pudessem introduzir novos cultivos e tecnologias.

c) O norte de Minas. Diferentemente de Petrolina-Juazeiro, onde os projetos de irrigação da Codevasf receberam o apoio das elites locais desde o início, e do Baixo São Francisco, onde a implementação dos projetos provocou grande oposição das elites e beneficiários locais, o trabalho da Companhia no norte de Minas despertou pouco interesse em nível estadual e municipal. As terras desapropriadas pela Codevasf no início dos anos de 1970 com o objetivo de construir os primeiros projetos perfaziam uma área relativamente menor (cerca de 7.000 hectares) do que em Petrolina-Juazeiro e no Baixo São Francisco, afetando sobretudo dois latifundiários pecuaristas que residiam em duas cidades próximas (Janaúba e Pirapora). Não houve resistência por parte destes quanto à desapropriação de suas terras, uma vez que a sua indenização foi satisfatória. Além disso, a densidade populacional da área era muito baixa, eliminando o problema de oposição por parte de meeiros residentes ou de organizações locais que os representassem.²⁷

Se, por um lado, a Codevasf não enfrentou grandes problemas com a oposição local, por outro, o governo estadual mostrou-se desinteressado em seus projetos de irrigação. O Estado de Minas Gerais era muito maior que Pernambuco, Sergipe e Alagoas, podendo ser comparado ao Estado da Bahia. Minas Gerais contava com um setor industrial bastante desenvolvido em Belo Horizonte além de uma agricultura dinâmica no sul do estado centrada no cultivo de banana e café. Assim, o norte do

²⁷ A densidade populacional da área era tão baixa que a Companhia teve que trazer a maioria dos beneficiários de outros estados, tais como Bahia (nos projetos Gorutuba e Jaíba), Paraná e São Paulo (no projeto Pirapora).

estado não lhe acrescentava muito em termos de população e PIB, e as elites mais proeminentes do estado atuavam pouco na região norte, o seu interesse e envolvimento maior sendo centrados nas atividades industriais e agrícolas de Belo Horizonte e do sul do estado. Por esse motivo, o governo estadual vinha dando prioridade à região sul em seus investimentos em infra-estrutura e outras intervenções. Contrastando com o resto do estado, o norte de Minas Gerais tinha características e problemas semelhantes ao nordeste do Brasil, com um clima semi-árido, solos inférteis e baixos indicadores sociais. Assim, o Governo Federal havia incluído o norte do estado nos programas de desenvolvimento do Nordeste a serem implementados pela Sudene. Os programas incluíam acima de tudo incentivos fiscais e crédito subsidiado para investimentos no setor industrial.

Com os incentivos fiscais e o crédito subsidiado, o governo estadual deu prioridade aos investimentos em estradas e infra-estrutura urbana na cidade de Montes Claros, onde as elites locais ligadas a indústrias tradicionais (principalmente algodão e processamento de carne e, em menor grau, de alimentos) tinham maior influência e conseguiram tirar maior vantagem do crédito subsidiado ao setor industrial. Ao contrário, a área onde a Codevasf pretendia construir os seus projetos de irrigação ficava distante de Montes Claros e possuía uma malha viária e infra-estrutura urbana precárias, de modo que o seu desenvolvimento agrícola exigiria investimentos além dos que o governo estadual estava disposto a fazer.

A falta de interesse nos projetos de irrigação da Codevasf por parte das elites estaduais e locais influenciou o modo pelo qual a Codevasf interveio no norte de Minas. A Companhia deu prioridade aos seus projetos em Petrolina-Juazeiro em detrimento de seus projetos no norte de Minas Gerais, porque naquela localidade era apoiada pelas elites locais, já trabalhava com projetos de irrigação em grande escala há dez anos e tinha menos problemas logísticos devido à localização próxima de cidades de médio porte.

Como resultado desse apoio, a implementação dos projetos da Codevasf no Petrolina-Juazeiro foi mais rápida do que no norte de Minas, introduzindo um “viés” nas intervenções em seu favor. Os técnicos da Codevasf ofereceram terras a empresas através de licitações públicas fazendo apresentações sobre os projetos de irrigação nas capitais do Nordeste e no sul do país, especialmente no Rio de Janeiro e São Paulo, com a finalidade de atrair firmas agrícolas com capital e experiência no setor. Alguns dos técnicos que trabalhavam para a Codevasf na época em que a Companhia estava aplicando esforços para atrair empresas aos seus projetos reconheceram que a Companhia deu destaque a Petrolina-Juazeiro, em grande parte limitando à região de Belo Horizonte a sua busca por empresas para os projetos no norte de Minas. Entrevistas feitas com empresários em Petrolina-Juazeiro vindos de outros estados revelaram que muitos sequer sabiam que a Codevasf também possuía investimentos no Norte de Minas Gerais; os entrevistados disseram que as informações recebidas lhes davam a impressão de que o Petrolina-Juazeiro era uma opção de investimento bem melhor pela sua proximidade de cidades maiores e melhor infra-estrutura. Em parte por causa das preferências da própria Codevasf, a Companhia acabou tendo resultados muito melhores na atração de empresas agrícolas de médio e grande porte aos projetos de Petrolina-Juazeiro.

4 - A INCORPORAÇÃO DE CULTIVOS DE ALTO VALOR E NOVAS TECNOLOGIAS ENTRE PEQUENOS PRODUTORES

Em muitos países os governos têm dificuldades na promoção da adoção de novos cultivos e novas tecnologias entre pequenos agricultores, mesmo quando o setor agrícola é caracterizado por um crescimento dinâmico, como em Petrolina-Juazeiro. Análises, na literatura, de casos semelhantes em outros países latino-americanos, onde é estável o cultivo de produtos agrícolas de exportação não-tradicionais (PAENT), destacam as características “exclusivistas” desse tipo de agricultura quando em

crescimento.²⁸ Primeiro, os pequenos agricultores enfrentaram dificuldades no cultivo de produtos de alto valor, como frutas e verduras, porque esse tipo de plantio geralmente requer um crédito que possa cobrir os consideráveis investimentos envolvidos, tais como os de irrigação e mecanização, e a aquisição de insumos dispendiosos como fertilizantes e inseticidas. Segundo, os pequenos produtores tiveram dificuldades com a transição para os PAENT, uma vez que muitos destes incluem cultivos perenes (uva, manga, laranja, etc.), os quais demandam altos investimentos e um período de espera de dois ou três anos até a chegada dos primeiros faturamentos. Assim, os pequenos produtores engajados no cultivo dessas espécies não tinham como sustentar as suas famílias por um considerável período de tempo. Terceiro, os cultivos de alto valor, como o de manga, podem ser caracterizados por economias de escala já que algumas das tarefas (como por exemplo a aplicação de pesticidas) podem ser facilmente mecanizadas, de modo que os grandes produtores são os mais beneficiados. Além disso, as políticas do governo para a promoção da aplicação de novas tecnologias, tais como o crédito subsidiado e a baixa tributação sobre maquinaria agrícola, frequentemente favorecem sobretudo aos grandes produtores. Quarto, as tecnologias usadas para o cultivo de produtos de alto valor – especialmente quando estes são de exportação e precisam atingir um elevado padrão de qualidade – são quase sempre complicadas e exigem assistência técnica especializada. Uma vez que, em geral, os pequenos produtores têm poucas condições para custear uma assistência técnica particular, eles ficam na dependência de serviços públicos de extensão financiados, usualmente, de modo precário e inefetivo. Quinto, os pequenos agricultores têm grande dificuldade para vender os seus produtos por falta de contatos comerciais e habilidades de marketing, e por isso dependem, há muito, de intermedi-

²⁸ Entre outros, veja Carter e Mesbah (1993), Carter et al (1995), Conroy et al (1994), Schurman (1993), Stanley (1994), e Twomey e Helwege (1991). Para o caso brasileiro, veja Ferreira Irmão (1984), Martine (1987), e Martine e Beskow (1987).

ários que compram a sua produção por preços baixos. Os problemas se agravam ainda mais no caso dos produtos de exportação, porque os compradores estrangeiros estão longe dos produtores e raramente falam a língua local; além disso, os procedimentos burocráticos, como autorizações e recolhimento de impostos, dificultam bastante a venda desses produtos.

Em Petrolina-Juazeiro, os órgãos do governo – especialmente a Codevasf e o BNB – implementaram medidas efetivas para assistir os pequenos produtores na introdução de cultivos não-tradicionais e na adoção de novas tecnologias que lhes proporcionassem rendimentos maiores; assim, os pequenos produtores seriam capazes de acompanhar as empresas agrícolas que originalmente introduziram tais tecnologias e, por vezes, até de ultrapassá-las em termos de rendimento. Em 1996, os pequenos agricultores já reservavam grande parte de suas áreas aos cultivos irrigados de alto valor (veja TABELA 3) e muitos já apresentavam rendimentos superiores aos que eram obtidos pelas empresas agrícolas (veja TABELAS 4 a 9). As principais intervenções do setor público que levaram à elevada participação dos pequenos produtores nos cultivos irrigados foram:

a) A promoção de um cronograma para os cultivos. Embora os padrões de qualidade e de tecnologia de cultivo exigidos pelo mercado tenham desempenhado um papel importante na escolha de cultivos entre os pequenos produtores, a Codevasf também exerceu grande influência sobre a seleção das espécies cultivadas nas três regiões cobertas pelo estudo. A Companhia implementou em Petrolina-Juazeiro – mas não no Baixo São Francisco ou no norte de Minas – duas estratégias diferentes, em períodos distintos: (i) do final dos anos de 1960 ao começo dos anos de 1980, incentivou os pequenos produtores a cultivarem espécies anuais sem ser feijão, atraiu empresas paulistas de processamento de tomate a Petrolina-Juazeiro e promoveu o cultivo terceirizado de tomate em colaboração com o BNB, o qual disponibilizou um crédito a curto prazo para os pequenos

produtores; e (ii) a partir dos meados dos anos de 1980, a Codevasf promoveu a introdução entre os pequenos produtores de cultivos perenes, sobretudo banana, manga e uva, através de programas que davam assistência técnica, treinamento e crédito subsidiado (BNB) para investimentos.

A aplicação dessa estratégia incluiu o estabelecimento de um cronograma para os cultivos, começando por aqueles de tecnologia e marketing mais simples e de menores investimentos e capital de giro (cultivos anuais como melão, melancia e tomate industrial para o mercado doméstico) e, posteriormente, mudando gradativamente para outros mais diversificados através da introdução de cultivos com tecnologia e marketing mais complexos e maiores exigências de capital (cultivos perenes como manga e uva de mesa para exportação). O cronograma permitiu aos pequenos produtores aprender mais sobre a tecnologia de irrigação, obter ganhos para o sustento de suas famílias (enquanto cultivavam também produtos dos quais receberiam os primeiros lucros somente três anos depois) e capitalizar suas fazendas.

b) A promoção de ligações para trás das indústrias de processamento. A Codevasf incentivou as ligações para trás das indústrias de processamento de tomate para os agricultores, assumindo um papel de negociador na atração de empresas agrícolas paulistas a Petrolina-Juazeiro. Em contraste com isso, a Codevasf não implementou medidas para atrair empresas no Baixo São Francisco e, embora o tenha tentado no norte de Minas, poucas empresas se estabeleceram nessa localidade. Em 1975-76, a Companhia fechou acordos com duas grandes indústrias de processamento de tomate (CICA e ETTI), prometendo-lhes incentivar os pequenos produtores por meio de seus agentes de extensão a plantarem tomate industrial. Além disso, conseguiu que o BNB criasse uma nova linha de crédito para capital de giro destinado a pequenos produtores que plantassem tomate industrial e assinassem contratos com empresas de processamento. Essas indústrias acabaram sendo importantes agentes na modernização da produção agrícola dos pequenos produ-

tores, porque não só compraram a produção de tomate destes mas também lhes forneceram insumos e lhes transmitiram novas tecnologias. Além disso, a fase do cultivo de tomate industrial desempenhou um papel crucial para os pequenos agricultores na sua aprendizagem sobre o manejo de plantios irrigados, possibilitando, inclusive, o início do cultivo de espécies perenes.

c) Pesquisas agrícolas sobre cultivos apropriados aos pequenos produtores. Os órgãos do governo (a CVSF nos anos de 1950, a Sudene nos anos de 1960 e Codevasf nos anos de 1970 e 1980) investiram muito em pesquisas agrícolas, fazendo, inclusive, extensos estudos sobre as características dos recursos naturais e o potencial dos solos para diferentes tipos de cultivo irrigado. Os resultados das pesquisas feitas em Petrolina-Juazeiro ajudaram a atrair empresas agrícolas e agroindústrias para a região. Um dos mais importantes programas de pesquisa nasceu de um acordo entre a Codevasf e o Instituto de Pesquisa Agrícola de Pernambuco (IPA-PE), uma instituição prestigiosa do governo do Estado de Pernambuco que vinha realizando pesquisas sobre tomate e outros cultivos desde os anos de 1930. O papel da Codevasf foi o de convencer os técnicos do IPA para que incluíssem Petrolina-Juazeiro entre os seus campos experimentais, cedendo-lhes terras para tal em um dos primeiros projetos de irrigação construídos em Petrolina-Juazeiro (o projeto de Bebedouro). O projeto de pesquisa, realizado na Estação Experimental do IPA do município de Belém do São Francisco, Pernambuco, no Instituto de Genética da USP em Piracicaba e nas terras do projeto de Bebedouro, acabou levando à criação de duas variedades de tomate industrial, a IPA 5 e a IPA 6. Essas novas variedades, usadas a partir de 1981, logo tornaram-se as melhores e mais bem conhecidas variedades do Brasil, e foram elementos-chave na atração das indústrias de processamento de tomate que se estabeleceram em Petrolina-Juazeiro no final dos anos de 1970.

Além disso, a Codevasf não somente deu suporte às atividades de pesquisa mas também come-

çou a empreender as suas próprias pesquisas e a promover sistemas de produção adaptados por pequenos agricultores cultivando espécies de alto valor, como manga e banana, intercaladas com feijão e outras espécies. Os sistemas de produção ajudaram os agricultores a obter uma renda a curto prazo enquanto aguardavam o retorno mais demorado dos cultivos recém-introduzidos.

d) Intermediação na transferência de tecnologia das empresas para os pequenos produtores. O BNB desempenhou um papel muito importante disponibilizando crédito e servindo de intermediário na transferência de tecnologia das empresas para os pequenos produtores. Os pequenos produtores e as empresas solicitando crédito de investimento tiveram ambos de apresentar propostas de projeto que especificassem, entre outras coisas, a tecnologia a ser aplicada. Na avaliação dessas propostas, os técnicos do BNB exigiram dos pequenos produtores projetos no padrão tecnológico das empresas, mas também exigiram que aplicassem as tecnologias novas delineadas nas propostas das empresas, muitas das quais eram desconhecidas até mesmo dos centros de pesquisa e instituições de extensão do governo.

Embora os pequenos produtores de Petrolina-Juazeiro conseguissem incorporar os cultivos perenes e de exportação, havia ainda muitos problemas a serem resolvidos. Primeiro, costumavam vender a sua produção a intermediários que a apanhavam na fazenda e a vendiam no mercado nacional. Segundo, não haviam conseguido uma produção de alta qualidade por duas ou mais razões: a) a tecnologia de produção para os cultivos de exportação era quase sempre complicada, e os serviços de extensão haviam dado ênfase à incorporação de novos cultivos e não ao melhoramento da qualidade; e b) os pequenos produtores tinham dificuldade em obter capital de giro, motivo pelo qual muitas vezes adiavam a implementação dos tratamentos necessários à obtenção de produtos de alta qualidade.

A estratégia do setor público de dar suporte aos pequenos produtores apresentou alguns outros problemas importantes:

a) Constatou-se que eram bastante elevados os custos envolvidos com o suporte a pequenos produtores em projetos de irrigação. Primeiro, incluíam a concessão de terras e infra-estrutura de irrigação altamente subsidiadas. De acordo com as estimativas da Codevasf, a Companhia gastou uma média de US\$ 13.000 para o assentamento de uma família em um projeto de irrigação, considerando os custos da terra e da infra-estrutura de irrigação, mas não os do treinamento e serviços de extensão prestados gratuitamente por ela. Segundo, a Companhia suportou taxas muito elevadas de inadimplência no pagamento das contas d'água dos pequenos produtores, o que não acontecia com as empresas. A inadimplência (definida como a proporção de produtores devendo pelo menos um mês de consumo d'água) era elevada (entre 60% e 80%) na maioria dos projetos, embora tivesse diminuído como resultado da transferência da administração do projeto para as associações de usuários.

b) O número de pequenos agricultores nos projetos irrigados de Petrolina-Juazeiro recebendo suporte dos órgãos governamentais era relativamente pequeno comparado com o número de trabalhadores assalariados trabalhando na agricultura irrigada. Os cinco projetos de irrigação construídos pela Codevasf em Petrolina-Juazeiro incluíam um total de 2.500 famílias, um número reduzido quando comparado com o número total de empregos gerados pelos dois principais cultivos de exportação, o de manga e de uva, ou seja, cerca de 29.000 empregos só nesses cultivos.

5 - EFEITOS DO CULTIVO DE PRODUTOS DE ALTO VALOR SOBRE OS TRABALHADORES RURAIS ASSALARIADOS

Como detalhamos na seção 2.1., em Petrolina-Juazeiro os cultivos de alto valor foram acompanhados pela geração de empregos, por uma melhoria na qualificação da mão-de-obra e por avanços no que diz respeito aos salários e condições de trabalho dos trabalhadores rurais assalariados. Os efeitos positivos relacionaram-se aos seguintes fatores:

a) Aumento na demanda de mão-de-obra. Algumas das características dos cultivos de alto valor produzidos em Petrolina-Juazeiro levaram a um grande aumento na demanda de mão-de-obra especializada – uma mercadoria escassa no Nordeste. Na verdade, diferentemente das atividades agropecuárias convencionais (criação de gado e cultivo não-irrigado de mandioca, milho, feijão etc.), a agricultura irrigada requer muita mão-de-obra porque envolve o uso de tecnologia para a qual é necessário realizar grande variedade de tarefas, como por exemplo o manuseio de equipamento de irrigação, aração com tratores, aplicação de tratamentos para pragas e doenças, e colheitas. Além disso, a irrigação não somente proporciona rendimentos maiores, mas permite fazer cultivos em tempo de estiagem, quando fica ociosa a agricultura não-irrigada, de modo a obter várias colheitas por ano, e permite a substituição dos cultivos de baixo valor pelos de alto valor. A quantidade de mão-de-obra necessária para a criação de animais domésticos e o cultivo irrigado de vários produtos em Petrolina-Juazeiro (considerando somente as tarefas de agropecuária, e não o empacotamento e outros serviços relacionados) é ilustrada na TABELA 10 do Anexo.

b) A qualificação da mão-de-obra para a agricultura irrigada de exportação. Além de gerar empregos, os cultivos de alto valor de Petrolina-Juazeiro exigiram uma mão-de-obra mais especializada do que a utilizada na agropecuária convencional. Os trabalhadores tiveram que realizar uma grande variedade de tarefas, tais como preparar a terra com tratores, usar e dar manutenção a equipamentos de irrigação e aplicar pesticidas e herbicidas. Os cultivos irrigados do norte de Minas demandavam também trabalhadores com essas habilidades, porém em menor grau. Além disso, o cultivo de PAENT envolveu tarefas especializadas, como a de melhorar a aparência dos produtos, e os trabalhadores deviam aprender a fazer com o máximo cuidado a colheita e o empacotamento das frutas de alta qualidade. Em contraste com isso, os produtores do norte de Minas venderam sua produção no mercado nacional, sobretudo em Belo Horizonte e Rio de Janeiro, onde a exigência de qualidade era menor,

podendo, assim, dispensar algumas das tarefas mencionadas acima.

Para solucionar o problema da falta de experiência dos trabalhadores em matéria de irrigação, as empresas teriam que treiná-los. Contudo, a situação de Petrolina-Juazeiro era diferente da do norte de Minas. Primeiro, havia muito mais empresas em Petrolina-Juazeiro. Segundo, as empresas de Petrolina-Juazeiro produziam para mercados mais exigentes em termos de qualidade e, conseqüentemente, precisavam de muito mais trabalhadores com qualificações especiais. Assim, as empresas de Petrolina-Juazeiro geraram uma demanda de mão-de-obra especializada bem maior do que o norte de Minas.

c) O papel dos sindicatos dos trabalhadores rurais. As mudanças ocasionadas no mercado de trabalho pela introdução de cultivos de alto valor não explicam, por si só, o aumento observado nos salários e a melhoria nas condições gerais de trabalho. Na verdade, as mudanças dramáticas na demanda de mão-de-obra relacionadas a esses cultivos mudaram consideravelmente a visão e as estratégias de organização dos sindicatos dos trabalhadores rurais. As federações estaduais dos trabalhadores rurais, especialmente a Fetape, tiveram um papel predominante nas mudanças das estratégias dos sindicatos locais da região de Petrolina-Juazeiro. No Baixo São Francisco e no norte de Minas, o número de trabalhadores rurais assalariados não era suficientemente grande para atrair os sindicatos estaduais, e as federações dos trabalhadores rurais de Alagoas, Sergipe e Minas Gerais tinham pouca influência.

Com o aparecimento da irrigação mudou o perfil dos associados dos sindicatos rurais locais das três regiões aqui estudadas. Aos poucos, os pequenos produtores dos projetos de irrigação da Codevasf assumiram o controle dos sindicatos rurais dos municípios do Baixo São Francisco, norte de Minas e Petrolina-Juazeiro. A maioria dos pequenos produtores nos projetos de irrigação afiliaram-se aos sindicatos locais e assim, no começo dos anos de 1980,

constituíam a maioria dos associados nas três regiões. Ao mesmo tempo, muitos dos pequenos produtores viraram líderes sindicais e introduziram uma série de novidades. Por exemplo, no final dos anos 80 já era frequente a negociação com a Codevasf para reduzir as taxas cobradas pelo consumo de água ou para obter prazos para o pagamento dessas taxas em anos de colheita fraca.

Durante a segunda metade dos anos de 1980 houve mais mudanças na composição dos sindicatos rurais locais de Petrolina-Juazeiro, porém não nos do Baixo São Francisco ou do norte de Minas. Essas mudanças foram o resultado do estabelecimento de empresas de agricultura irrigada com grande número de funcionários assalariados. Assim, à medida em que os trabalhadores rurais assalariados se afiliavam, o perfil dos sindicatos rurais foi mudando.

A presença de grande número de empresas contratando trabalhadores rurais assalariados e as mudanças, desde os meados dos anos de 1980, no perfil dos associados dos sindicatos rurais de Petrolina-Juazeiro despertaram o interesse da Fetape em intensificar a sua atuação na região, organizando os trabalhadores rurais assalariados ligados aos cultivos irrigados de Petrolina-Juazeiro. Houve três motivos para esse desenvolvimento: primeiro, ao contrário do cultivo da cana-de-açúcar – um produto em declínio – os cultivos irrigados eram dinâmicos, com áreas e exportações em crescimento, com o estabelecimento de novas empresas na região e com a população rural migrando para tornar-se assalariados. Segundo, os líderes da Fetape aproveitaram a oportunidade de se fortalecer através do aumento no número de associados e da cobrança de anuidades. Terceiro, embora o novo presidente da Fetape – eleito em 1988 – tivesse sido trabalhador em plantações de cana-de-açúcar, ele optou pela inovação e dessa maneira deixou a sua “marca” na Federação.

Em 1991, a Fetape começou a transmitir habilidades de organização ao sindicato local de Petrolina através da concessão permanente e assalariada de dois membros importantes, enviados com a finalidade de treinar novas lideranças e promover dis-

cussões sobre a importância de interagir não somente com os pequenos produtores mas também com os trabalhadores rurais assalariados.

A partir de 1993, os sindicatos rurais da região de Petrolina-Juazeiro puderam iniciar as negociações e assinar contratos anuais com a própria Valexport ao invés dos produtores individuais. A Fetape participou diretamente nas negociações, frequentemente com o presidente liderando a representação dos trabalhadores rurais. O contrato para aquele ano incluiu os sindicatos rurais de Petrolina e Santa Maria da Boa Vista e, logo depois, também os de Juazeiro e os outros municípios da região. Além disso, o aumento dos salários e outros benefícios alcançados, que já no primeiro contrato eram incomuns para os trabalhadores rurais do Nordeste, melhoraram significativamente em cada um dos contratos subsequentes. Entre os mais importantes avanços houve:

1) Em Janeiro de 1998, o contrato estabeleceu um salário mínimo 21,7% acima do salário mínimo legal determinado pela legislação brasileira (na época o equivalente de US\$ 130).²⁹

2) Pagamento de hora-extra 80% sobre a hora normal; 45% de acréscimo para trabalho noturno;

3) Um acréscimo de 20% para trabalhadores manuseando pesticidas e a obrigação dos empregadores de lhes proporcionar exames médicos semestralmente.

4) Transporte gratuito entre casa e trabalho e dentro da fazenda.

5) Suprimento de água potável no local de trabalho e disponibilidade de banheiros.

6) A disponibilidade de equipamentos médicos e remédios para situações de emergência.

²⁹ O salário mínimo determinado no primeiro contrato era 10% superior ao salário mínimo oficial.

7) Uma folga mensal para as mulheres para a realização de exames médicos de rotina.

8) Licença-maternidade por dois meses e a garantia de permanência no emprego para as mulheres.

9) O estabelecimento por parte dos empregadores de creches em fazendas com mais de 20 funcionárias mulheres.

10) Proteção para os líderes sindicais contra perda de emprego e permissão para atuar dentro das empresas.

Os líderes dos sindicatos enfatizaram que as empresas instaladas no Petrolina-Juazeiro cumpriram os acordos muito mais fielmente do que em qualquer outra Região do Nordeste, inclusive na zona da cana-de-açúcar. As entrevistas com trabalhadores e empregadores mostraram que as empresas geralmente seguiam as determinações sobre salários e acréscimos. A adesão aos esforços de melhoria nas condições de trabalho não foi tão alta quanto o cumprimento dos acordos de salário, mas vinha aumentando ano a ano. A adesão foi particularmente alta porque os sindicatos desempenhavam um papel-chave na monitoração dos acordos. Os sindicatos dos seis municípios da região de Petrolina-Juazeiro informavam sempre os trabalhadores rurais sobre os termos dos acordos, distribuindo materiais, fazendo debates em programas de rádio, e fazendo palestras para os trabalhadores nas empresas maiores. Além disso, tendo conseguido incrementar o recolhimento de anuidades, os sindicatos organizaram um sistema para monitorizar as empresas, adquirindo veículos e pagando salários para que alguns dos seus líderes pudessem trabalhar permanentemente numa equipe de monitoração. Essas equipes organizavam um programa semanal de visitas às empresas (duas empresas por dia), através do qual inspecionavam o cumprimento dos acordos de trabalho. Quando algum problema era identificado, os sindicatos o comunicavam às repartições locais do Ministério do Trabalho.

Além disso, os resultados positivos com respeito à mão-de-obra em Petrolina-Juazeiro provém do importante papel dos órgãos governamentais (secretarias estaduais e municipais do trabalho) como mediadores na relação entre produtores e trabalhadores, nas negociações de contratos e na monitorização por parte dos produtores do cumprimento dos contratos de trabalho.

6 - CONCLUSÕES E IMPLICAÇÕES PARA A FORMULAÇÃO DE POLÍTICAS

O presente estudo oferece uma série de observações sobre como o envolvimento do governo em Petrolina-Juazeiro diferiu do seu envolvimento nas duas outras regiões de agricultura irrigada do Vale do Rio São Francisco, o Baixo São Francisco e o Norte de Minas. Essas diferenças podem ser associadas a diferentes padrões de transformação agrícola e diferentes resultados em termos de salários e condições de trabalho para trabalhadores rurais. Os investimentos federais em infra-estrutura, especialmente os investimentos em irrigação em grande escala (açudes, canais e esquemas de irrigação com assentamento) realizados pela Codevasf – um órgão federal criado no final dos anos de 1940 para a promoção do desenvolvimento do Vale do rio São Francisco – constituíram um importante primeiro passo no desenvolvimento de Petrolina-Juazeiro. Sem esses investimentos públicos iniciais, as empresas agrícolas e agroindústrias de fora, as quais viriam a ser agentes-chave na introdução de novos cultivos, tecnologias modernas de produção e irrigação, e contatos comerciais, não teriam aceito o convite para se estabelecer em Petrolina-Juazeiro, considerando a quase ausência de experiência em irrigação e o fato de a maioria desses agentes questionarem a viabilidade do empreendimento. No entanto, aqueles investimentos não bastam para explicar porque Petrolina-Juazeiro se desenvolveu a ponto de tornar-se exportador de produtos de alta qualidade, uma vez que sabemos que a Codevasf fez investimentos semelhantes nas duas outras regiões estudadas sem que isso tenha resultado na implantação de cultivos dinâmicos, de alto valor e voltados para exportação.

O desenvolvimento de Petrolina-Juazeiro foi o resultado do intenso envolvimento do Governo Federal através de órgãos como a Codevasf, implementando uma série de práticas inovadoras em diversas áreas, conforme resumido abaixo. Essas práticas – nem sempre intencionais – foram moldadas pelas características regionais em matéria de recursos naturais e política, formando um amálgama durante uma determinada fase da história. Assim, uma análise das diferenças entre as intervenções feitas pela Codevasf e por outros agentes nas três regiões descritas facilitam a compreensão das disparidades observadas em termos de estrutura de cultivo, capacidade de penetração em novos mercados e dinâmica do mercado de mão-de-obra rural. Por se tratar de uma rara combinação de fatores, é altamente improvável que o caso de Petrolina-Juazeiro possa ser replicado. E realmente, a experiência da Codevasf mostra que ela realizou várias medidas em Petrolina-Juazeiro que seriam inviáveis nas outras regiões, principalmente devido à maneira diferente em que a sua representação local interagiu com os agentes-chave locais (elites locais, associações de agricultores sem terra, representantes da Igreja) em cada região. Essas interações moldaram as intervenções da Companhia em nível local e influenciaram as decisões centrais com relação às prioridades dadas a cada uma das regiões no que diz respeito a investimentos adicionais em irrigação.

Em outras palavras, os governos do nordeste do Brasil e de outros lugares não devem tentar replicar exatamente aquilo que ocorreu no caso de Petrolina-Juazeiro. É, contudo, possível aplicar alguns dos princípios que caracterizaram a natureza do envolvimento do Estado e a sequência das intervenções no decorrer do tempo:

a) Selecionando empresas a dedo e cobrando desempenho em troca de subsídios.

O caso de Petrolina-Juazeiro sugere que a disponibilização de subsídios vinculados a metas para infra-estrutura de irrigação pode ser altamente benéfica à transformação econômica de regiões pobres. Os subsídios em Petrolina-Juazeiro, ofereci-

dos mediante competição, visavam atrair empresas agrícolas e agroindústrias de fora, selecionadas conforme seu nível de tecnologia e marketing. O caso, além disso, ilustra que a prática de monitorar o desempenho das empresas e cobrar delas o cumprimento de metas de produção em troca do apoio do governo produziu bons resultados. Essas intervenções foram cruciais na introdução de novos cultivos, tecnologias e contatos comerciais em uma região atrasada e sem precedentes em agricultura irrigada que pudessem atrair empresas de fora.

Embora as políticas de industrialização dos países recém-industrializados do leste da Ásia houvessem mostrado a efetividade da cobrança de desempenho de empresas em troca de recursos subsidiados, a maioria dos analistas de industrialização na América Latina acreditava que a cobrança de desempenho seria difícil ou mesmo impossível no contexto latino-americano onde os governos eram associados com corrupção e má administração. O caso de Petrolina-Juazeiro prova que essa política foi possível no contexto de um país latino-americano, e ainda mais no nordeste do Brasil – uma região há muito caracterizada pelo seu clientelismo. Além disso, mostra que essas políticas não se restringiram ao setor industrial mas englobaram também o setor agrícola.

b) Empresas agrícolas de médio porte como agentes-chave na introdução de novos cultivos e tecnologias.

O bom desempenho observado nos esquemas de irrigação da Codevasf era parcialmente relacionado à sua prática de incluir uma combinação (ou “mix”) de pequenos produtores e empresas – inteiramente contrário ao pensamento e prática usuais no Brasil e em outros países no que diz respeito ao gerenciamento de projetos de assentamento, nos quais os beneficiários – agricultores outrora sem terra – acabam cultivando plantios tradicionais. A prática mostra que as intervenções de assentamento, incluindo reassentamento, reforma agrária e esquemas de irrigação, podem tirar vantagem da adoção da abordagem de não se limitar à inclusão de agricul-

tores sem terra, mas de fazer esforços explícitos para atrair empresas capazes de introduzir inovações e tecnologias cujo acesso é difícil até mesmo para os órgãos governamentais.

As práticas da Codevasf em Petrolina-Juazeiro sugerem que os governos não devem encarar as suas intervenções para com agricultores sem terra e pequenos produtores como sendo “sociais”. Pelo contrário, devem procurar implementar intervenções que integrem os agricultores sem terra e pequenos produtores a empresas maiores – tanto a empresas agrícolas como a agroindústrias. Por exemplo, os assentamentos rurais poderiam incluir agricultores sem terra e empresas de médio porte ao mesmo tempo, com os órgãos do governo realizando ações específicas para ensinar os pequenos agricultores sobre os novos cultivos, tecnologias e métodos de marketing usados pelas empresas.

c) A aplicação de “rotatividade gerenciada” em projetos de irrigação.

A literatura sobre projetos de assentamento vê negativamente o fenômeno da rotatividade, considerando-a um indicador de “fracasso”. Mas a experiência de Petrolina-Juazeiro sugere que a rotatividade em projetos de assentamento não deve ser visto como um processo negativo. Já que a Codevasf dispunha de poucos meios para forçar os agricultores a incrementarem a produção – o despejo era possível somente sob condições excepcionais e o abastecimento de água não podia ser cortado – a rotatividade tornou-se um processo não planejado para a melhoria do desempenho dos projetos de irrigação, pois frequentemente os novos ocupantes possuíam mais experiência e capital do que os antigos. Embora essa política tenha tido alguns efeitos negativos sobre a distribuição de terra – de fato, observou-se uma certa concentração de terra e a substituição de alguns agricultores mais pobres por fazendeiros mais ricos ou mesmo profissionais – a rotatividade melhorou substancialmente o desempenho agrícola dos projetos da Codevasf porque os produtores novos administravam melhor suas fazendas do que os

pequenos agricultores que haviam se desligado, trouxeram capital, possuíam contatos comerciais, assumiam compromisso com suas fazendas e com o desenvolvimento da região, além de muitas vezes pagarem melhores salários e oferecerem melhores condições de trabalho aos seus trabalhadores. Assim, o caso de Petrolina-Juazeiro lança uma nova luz sobre a questão da rotatividade, sugerindo que quando há um órgão governamental cuidadosamente monitorando o processo e controlando o perfil dos novos ocupantes, a rotatividade pode funcionar como uma espécie de processo de “seleção natural” eliminando os maus produtores do assentamento.

d) Esforços conjuntos com as associações de produtores.

Uma das intervenções estratégicas do governo em Petrolina-Juazeiro envolveu o engajamento por parte da Codevasf dos produtores locais em esforços conjuntos para criar instituições de cooperação privadas nas quais os produtores podiam lidar com problemas de ação coletiva e, ao mesmo tempo, chamar a atenção do governo para as necessidades locais. Isso não só mostra que há amplo espaço para o governo trabalhar com as associações de produtores para discutir os problemas de ação coletiva que ocorrem em cultivos de alto valor para exportação, mas também prova que os órgãos do governo podem desempenhar um papel no estabelecimento de ações coletivas. Como a Codevasf, quando providenciou financiamento para a Valexport e cedeu um de seus técnicos para atuar como gerente durante o período inicial da existência da organização, o governo pode não somente incentivar os produtores a criar associações de produtores e outras instituições de ação coletiva, mas pode também providenciar financiamento e até mesmo recursos humanos na área de administração sem que as associações se tornem, necessariamente, para sempre dependentes de verbas públicas ou deixem de representar os interesses dos produtores. Além disso, as características da época em que a Codevasf conseguiu convencer os produtores a criar a Valexport sugere que os órgãos governamentais

podem tirar vantagem das crises e encará-las como oportunidades (como no caso do quase-colapso do cultivo de melão em Petrolina-Juazeiro ou da grande dificuldade dos produtores para acessarem o mercado norte-americano) e incentivar a criação de associações e a promoção de ações coletivas.

e) Sobre a promoção de modernização agrícola entre pequenos produtores.

Os governos e os patrocinadores internacionais há muito vêm implementando programas de modernização agrícola entre pequenos produtores. A maioria desses programas procuraram lidar com dificuldades no acesso a crédito e extensão através do apoio à prestação desses serviços por meio de órgãos governamentais e, mais recentemente, por meio de ONGs e empresas particulares. Infelizmente, muitos desses programas fracassaram devido, por exemplo, a desempenho baixo e problemas de coordenação por parte dos órgãos implementadores, à promoção de tecnologias inadequadas para o perfil dos agricultores ou à atenção insuficiente às dificuldades dos pequenos produtores na comercialização de sua produção.

A maioria dos pequenos produtores dos esquemas de irrigação da Codevasf em Petrolina-Juazeiro ainda cultivava muitos produtos de baixa qualidade e tinha problemas para acessar mercados lucrativos dentro e fora do Brasil. Entretanto, a Codevasf e o BNB implementaram intervenções cruciais para a promoção da adoção de cultivos de alto valor e novas tecnologias entre os pequenos produtores. A experiência desses órgãos sugere que os programas e projetos visando a modernização agrícola entre pequenos produtores deviam proceder de forma gradativa na introdução de novos cultivos para facilitar a aprendizagem dos agricultores, promovendo inicialmente cultivos de tecnologia e comercialização mais simples e, mais tarde, cultivos mais complexos. Tais estratégias não devem, ademais, ignorar a relevância dos cultivos tradicionais, nem a possibilidade de sua inclusão em um sistema de produção combinado com cultivos novos.

Além disso, a Codevasf promoveu o estabelecimento de ligações para trás das indústrias de processamento de tomate, atraindo-as do sul do Brasil para que implantassem unidades em Petrolina-Juazeiro e fizessem contratos com os pequenos produtores dos projetos de irrigação da Codevasf. Tal estratégia permitiu aos pequenos produtores iniciarem um cultivo irrigado de tecnologia relativamente simples, aprendendo com isso os princípios da agricultura irrigada, além de usufruir do acesso a um mercado certo e gozar da disponibilidade de insumos e assistência técnica prestada pelas indústrias. Embora a produção de tomate industrial tenha entrado em crise (sua queda súbita deveu-se em parte ao aparecimento de uma nova doença), a estratégia da Codevasf mostra a efetividade da promoção de ligações para trás das indústrias de processamento através da negociação ativa com empresas, agricultores e instituições financeiras, ao invés de incentivar o cultivo de produtos industrializáveis como principal forma de atrair as agroindústrias, isto é, no lugar da promoção de ligações para a frente (de escoamento de produção).

Finalmente, os efeitos não-intencionais dos procedimentos do BNB sugerem maneiras pelas quais os órgãos do governo poderiam promover a transferência de tecnologia dos produtores tecnologicamente mais avançados para os pequenos agricultores. Com especialidade, eles sugerem o potencial do crédito centralizado para promover mudanças técnicas entre pequenos agricultores, em oposição à atual ênfase sobre o micro-crédito descentralizado. Além disso, um dos principais objetivos da Codevasf na promoção de um modelo de assentamento combinando pequenos produtores e empresas de médio e grande porte foi a realização de uma mudança técnica entre os pequenos produtores e a incorporação entre eles de novos cultivos por meio de um processo de aprendizagem baseada na experiência dos grandes fazendeiros. No entanto, esse tipo de aprendizagem não é um processo automático e, no caso, a Codevasf não realizou nenhuma intervenção específica para facilitar a troca de informações entre as partes. A experiência do BNB sugere que os agentes de crédito e extensão podem

tornar-se importantes intermediários em tais processos. As instituições de crédito poderiam até aumentar a sua influência exigindo a adoção das tecnologias mais modernas, embora devam avaliar cuidadosamente se a tecnologia em questão é de fato adequada ao perfil dos pequenos agricultores. Tais intervenções seriam impossíveis nos esquemas, hoje muito populares, de micro-crédito descentralizado.

f) Sobre a oferta de trabalho, salários e condições de trabalho no campo

O crescimento da agricultura irrigada e, com especialidade, dos Paent em Petrolina-Juazeiro gerou amplos benefícios para os trabalhadores rurais assalariados, levando a um aumento na oferta de trabalho, melhores salários e melhorias nas condições de trabalho dos trabalhadores rurais. Ao investir em infra-estrutura de irrigação em uma região onde os fazendeiros vinham usando a terra primariamente para criação de animais domésticos de baixa produtividade e com pouca necessidade de mão-de-obra, a Codevasf foi o responsável direto pelo grande aumento na demanda de mão-de-obra ocasionada pela expansão da agricultura irrigada. Aliás, são bem conhecidos os efeitos positivos da agricultura irrigada sobre a oferta de emprego em situações onde a produção dominante não requer muita mão-de-obra, e muitos autores já destacaram o potencial dos investimentos em irrigação em tais casos.

Entretanto, a introdução e prática da agricultura irrigada não resulta, necessariamente, no aumento dos salários dos trabalhadores rurais. Os grandes progressos feitos em matéria de salários e condições de trabalho em Petrolina-Juazeiro são relacionados ao papel decisivo desempenhado pelos sindicatos dos trabalhadores rurais em nível municipal e estadual, os quais conseguiram fazer negociações com as associações dos produtores de uma forma não replicável no norte de Minas ou no Baixo São Francisco. Os sindicatos dos trabalhadores rurais conseguiram melhorias pelas seguintes razões:

i) As mudanças ocorridas no mercado de trabalho afetaram o equilíbrio de poder entre as orga-

nizações de produtores e de trabalhadores, favorecendo estas sobre aquelas. Os Paent que se popularizaram em Petrolina-Juazeiro possuíam características tecnológicas específicas (produção o ano todo, emprego de tecnologias avançadas e poucas possibilidades de mecanização) e deviam satisfazer um alto padrão de qualidade, o que levou a um grande aumento na demanda de mão-de-obra especializada. Sendo a mão-de-obra especializada escassa no Nordeste, os sindicatos preferiram negociar melhorias nos salários e condições de trabalho.

ii) A Fetape – um sindicato com estrutura forte, organização em nível estadual e longa experiência na coordenação dos trabalhadores rurais assalariados da zona de cana-de-açúcar de Pernambuco – passou a ter grande influência sobre a dinâmica de salários e condições de trabalho em Petrolina-Juazeiro depois que resolveu treinar os sindicalistas locais em habilidades de negociação e organização. A agricultura irrigada aumentou enormemente o número de trabalhadores assalariados e, assim, produziu grandes efeitos sobre as estratégias da Fetape, levando-a a entrar na região de Petrolina-Juazeiro para aumentar o seu poder e número de associados. Decisões e resultados dessa natureza não seriam possíveis sem a estrutura característica dos sindicatos brasileiros.

iii) As melhorias em salários e condições de trabalho resultaram parcialmente das relações não-antagônicas entre as organizações de produtores e de trabalhadores, em contraste com as regiões onde as relações entre essas organizações foram conflitantes, com negociações marcadas por impasses, ressentimentos e até mesmo violência. As relações não-antagônicas se deviam, em parte, à criação não-intencional, por parte da Codevasf, de uma nova estrutura social e econômica através de sua estratégia de combinar pequenos produtores com empresas agrícolas nos projetos de irrigação.

iv) O perfil mercadológico dos produtos cultivados em Petrolina-Juazeiro teve muita influência sobre a capacidade dos sindicatos de negociarem melhorias nos salários e condições de trabalho. Já

que os Paent eram vendidos a consumidores europeus e norte-americanos que se preocupavam com as condições ambientais e ocupacionais da produção, os sindicatos usaram as suas ligações com entidades sindicais em nível nacional para contatar organizações internacionais como a Organização Internacional do Trabalho, advertindo aos produtores que iniciariam campanhas nos mercados estrangeiros caso as suas demandas não fossem atendidas. A preocupação dos produtores quanto aos possíveis efeitos negativos sobre a demanda de seus produtos em decorrência desse tipo de campanha ajudou muito a dispô-los à negociação de aumentos nos salários e melhorias nas condições de trabalho, além de ter levado a uma campanha bem-sucedida visando a eliminação do trabalho infantil.

v) Finalmente, os resultados positivos alcançados pelos trabalhadores de Petrolina-Juazeiro provém do importante papel dos órgãos governamentais (repartições dependentes do Ministério do Trabalho) intermediando as relações entre produtores e trabalhadores, participando como mediadores nas negociações de contratos e na fiscalização do cumprimento por parte dos produtores dos acordos de trabalho firmados. O papel ativo do órgão em Petrolina-Juazeiro se explica pelas pressões exercidas pelos sindicatos por um melhor desempenho.

Os achados do presente estudo sugerem que os efeitos da globalização sobre a população pobre da zona rural e o cultivo de Paent nem sempre são negativos. A promoção de cultivos de alto valor e de mão-de-obra intensiva, demandando inclusive uma grande proporção de mão-de-obra especializada e permanente, provavelmente dará mais força aos sindicatos para que possam negociar melhorias em termos de salários e condições de trabalho. Além disso, o caso de Petrolina-Juazeiro mostra que o Governo poderá, de forma inesperada, exercer uma grande influência sobre os aspectos ocupacionais dos processos de crescimento econômico local. A atração e estabelecimento em uma região atrasada de empresas de fora pode estar relacionada não só ao objetivo de promover o crescimento econômico, mas também à introdução de novos valores e

instituições, bem como uma estrutura social menos antagonica. Finalmente, a visão dos consumidores tem muito peso nas decisões tomadas pelas empresas com relação à mão-de-obra e tecnologia. Isso dá ao governo e às ONG a oportunidade de realizarem campanhas que informem aos consumidores e compradores (supermercados, por exemplo) sobre os efeitos ocupacionais de cada cultivo. Tais campanhas e as atitudes que geram nos consumidores podem surtir efeitos maiores sobre o resultado das negociações entre trabalhadores e empresas do que a sanção de novas leis e regulamentos.

Abstract

This study analyzes that State's role in the economic transformation of three regions of irrigated agriculture in the São Francisco Valley in Northeast of Brazil. It focuses on understanding the reasons why only one of them (Petrolina-Juazeiro) successfully diversified its economy and turned into a modern agricultural economy based on non traditional goods of high quality and to export, at the same time that wages and labor standards among rural workers increased without compromising the access of producers to export markets. The findings show that the economic transformation of Petrolina-Juazeiro does not relate to market-friendly policies, nor can it be fully explained by government investments in public goods or the influence of "good leadership" at the local level. The key role of the State consisted of federal government agencies applying innovative practices in four major areas: 1) the management of large-scale irrigation investments, including the type of beneficiaries selected, the management of subsidies to irrigation, the pressure on subsidized producers to perform well, and the approach towards replacing among small producers; 2) the relationship with producers' associations to solve collective action problems associated with exporting; 3) the introduction of high-value crops and new technologies among small tenants in government-sponsored irrigation schemes; and 4) wage negotiations between producers and rural wage workers.

Key-words:

Irrigated agriculture; Labor standards; Rural development; State's role; Brazilian Northeast.

7 - REFERÊNCIAS

ASSIRATI, Emílio Borsari "Uma Avaliação das Políticas de Irrigação no Nordeste." **Revista Econômica do Nordeste**, v. 25, n. 4, p. 545-574. Fortaleza: BNB, 1994.

BANCO DO NORDESTE DO BRASIL. **Estudos sobre a Agroindústria no Nordeste**: Caracterização e Hierarquização de Polos Agroindustriais. Fortaleza: ETENE, 1990.

_____. **Estudos sobre a Agroindústria no Nordeste**: A Agroindústria de Produtos Alimentares. Fortaleza: ETENE, 1990.

_____. **Estudos sobre a Agroindústria no Nordeste**: Situação Atual e Perspectivas da Produção Irrigada. Fortaleza: ETENE 1990.

BARROS, Henrique Osvaldo. "Irrigação Pública, Tecnologia e Emprego no Nordeste Brasileiro." **Cadernos de Estudos Sociais**, v. 3, n. 1, p. 29-50, January/June, 1987.

CARDOSO, Eliana. "From Inertia to Megainflation: Brazil in the 1980s." In Michael Bruno et al., **Lessons of Economic Stabilization and its Aftermath**, p. 143-177. Cambridge: MIT Press, 1991.

CARTER, Michael, Bradford Barham, and Dina MESBAH. "Agricultural Export Booms and the Rural Poor in Chile, Guatemala, and Paraguay." **Latin American Research Review**, v. 31, n 1, 1996.

CARTER, Michael and Mesbah, Dina. "Can Land Market Reform Mitigate the Exclusionary Aspects of Rapid Agro-Export Growth?" **World Development**, n. 21, p. 1085-1100, 1993.

CARVALHO, Otamar de. **A Economia Política do Nordeste**: Secas, Irrigação e Desenvolvimento. Rio de Janeiro: Editora Campus, 1988.

CODEVASF. **Inventário dos Projetos de Irrigação**. 2. ed.. Brasília, 1988.

_____. "Relatório Anual de Monitoria", Brasília, 1996.

COELHO, Jorge. "Considerações em Torno do Programa de Agricultura Irrigada na Zona Semi-árida do Nordeste." **Boletim de Agricultura** n. 30. Recife: SUDENE, 1982.

_____. "Irrigação no Nordeste Brasileiro e Tecnologia para o Trópico Semi-árido." Mimeo. Recife, 1982. (Mimeo).

CONROY, Michael; D. Murria; and P. Rosset. **Fruits of the Crisis**: Gambling on Nontraditional Agriculture. Austin, Texas: University of Texas Press, 1994.

CHILCOTE, Ronald H. **Power and the Ruling Class in Northeast Brazil. Juazeiro and Petrolina in Transition**. Cambridge: Cambridge University Press, 1990.

DAMIANI, Octavio. **Beyond Market Failures** Irrigation, the State, and Non-traditional Agriculture in Northeast Brazil.. Cambridge: MIT, 1999. (Doctoral dissertation, Massachusetts Institute of Technology).

OLIVEIRA, Francisco de. *Elegia para uma Re(li)gião*: SUDENE, Nordeste - Planejamento e Conflito de Classes. Rio de Janeiro: Paz e Terra.

FAO/World Bank Cooperative Programme. "Northeast Irrigation Review." Report n. 58/83. August, 1993.

_____. "Brazil. Northeast Public Irrigation Identification Mission." Position paper. August, 1994.

FERREIRA Irmão, J. "Agricultural Policy and Capitalist Development in Northeast Brazil." Recife: UFPE/PIMES. (Série Estudos 7).

GALVÃO, Olímpio José. "Irrigação no Semi-árido Nordeste: Impactos sobre Setores Não-Agrícolas no Submédio São Francisco." **Revista Econômica do Nordeste**, Fortaleza: banco do Nordeste, v. 21, n. 3/4, p. 519-552, 1990

GEIDA. **Programa Plurianual de Irrigação**. Various volumes. Brasília: Ministério do Interior, 1971.

HALL, Anthony L. **Drought and Irrigation in Northeast Brazil**. London: Cambridge University Press, 1978.

_____. "Irrigação Para Vencer a Seca: O Caso do Nordeste do Brasil," In: BAER, Werner et al, (eds), **Dimensões do Desenvolvimento Brasileiro**, p. 265-282. Rio de Janeiro: Ed. Campus, 1978.

_____. "Land Tenure and Land Reform in Brazil." In: Prosterman, Temple, and HANSTAD, (eds.), **Agrarian Reform and Grassroots Development: Ten Case Studies**. Lynne Reinner Publishers, 1990.

JAFFEE, Steven. "Exporting High-Value Food Commodities: Success Stories from Developing Countries." World Bank Discussion Paper n. 198. Washington, D.C.: The World Bank, 1993.

KIGUEL, Miguel A. and LIVIATAN, Nissan. "The Inflation-Stabilization Cycles in Argentina and Brazil." In: MICHAEL Bruno et al, (eds), **Lessons of Economic Stabilization and Its Aftermath**. Cambridge and London: The MIT Press, 1991.

LIMA, Policarpo and KATZ Fred. "Economia do Nordeste: Tendências Recentes das Áreas Dinâmicas." Recife: Universidade Federal de Pernambuco, 1993. (Mimeo).

LOIOLA, Elizabeth and UDERMAN, Simone. **Conquistas e Desafios para a Produção de Frutas na Bahia**. Salvador: Secretaria de Pla-

nejamento da Bahia, Centro de Projetos e Estudos, 1993.

MAFFEI, Eugenio; José Ferreira Irmão and SOUZA, Hermino Ramos de. "Irrigação e Emprego no Sertão do São Francisco." Projeto OIT/PNUD/SUDENE. Brasília, 1996.

MARSDEN, Terry K., CAVALCANTI, Josefa Salette and FERREIRA IRMÃO José. "Globalisation, regionalisation and quality: the socio-economic reconstitution of food in the São Francisco Valley, Brazil." **International Journal of Sociology of Agriculture**, v. 5, p. 85-113, 1996.

MARTINE, George. "Introdução," In: MARTINE, George and GARCÍA, Ronaldo, (eds.), **Os Impactos Sociais da Modernização Agrícola**, p. 9-15. Editora Caetés: São Paulo, 1987.

_____. and BESKOW, Paulo Roberto. "O Modelo, os Instrumentos e as Transformações na Estrutura de Produção Agrícola." In: MARTINE, George and GARCÍA, Ronaldo (eds.), **Os Impactos Sociais da Modernização Agrícola**, p. 19-39. Editora Caetés: São Paulo, 1987.

MAVIGNIER Cavalcante França and PEREIRA, José Aluísio. **Análise Agroeconômica e Capacidade de Pagamento do Pequeno Irrigante do Nordeste**. Fortaleza: Banco do Nordeste do Brasil, 1990.

MINTER/SUDENE/BNB. "Avaliação do Prohidro e do Programa de Irrigação." **Série Projeto Nordeste**, v. 16. Fortaleza, 1985.

MODIANO, Eduardo. "The Cruzado First Attempt: The Brazilian Stabilization Program of February 1986." In: Michael Bruno et al., **Inflation Stabilization**. Cambridge: The MIT Press, 1988.

NORONHA, A. "Avaliação de resultados dos perímetros de irrigação, v. II." Fortaleza: Minter/DNOCS, 1980.

RAMOS DE SOUZA, Hermino. "O Impacto da Irrigação sobre o Desenvolvimento do Semi-árido Nordeste: Situação Atual e Perspectivas." **Revista Econômica do Nordeste**, v. 21, n. 3/4, p. 481-517, 1990.

SALETE, Josefa Barbosa Cavalcanti. "Frutas para o mercado global." **Estudos Avançados**. São Paulo: USP, v. 11, n. 29, p. 79-93, 1997.

SAMPAIO, Yony, FERREIRA IRMÃO, José and GOMES, Gustavo Maia. **Política Agrícola no Nordeste: Intenções e Resultados**. Brasília: Edições Binagri, 1979.

SCHURMAN, Rachael. **Economic Development and Class Formation in an Extractive Economy: The Fragile Nature of the Chilean Fishing Industry, 1973-1990**. Madison: University of Wisconsin, 1993. (PhD dissertation, University of Wisconsin-Madison).

STANLEY, Dense L. "The Welfare Effects of an Export Boom: Land Enclosure and Labor Market Segmentation in Honduras." Paper prepared for the Latin American Studies Association Conference, 1994.

STIGLITZ, Joseph E. "Markets, Market Failures, and Development." **American Economic Review**, v. 79, n. 2 (May), 1989.

TWOMEY, Michael J. and HELWEGE, Ann. "Introduction". In: TWOMEY, Michael and HELWEGE, Ann (eds.), **Modernization and Stagnation. Latin American Agriculture into the 1990s**. New York: Greenwood Press, 1991.

UNDP/FAO. "Survey of the São Francisco River." General Report, volume 1. Report prepared for the Government of Brazil. Rome: UNDP/FAO, 1996.

WORLD BANK. **Brazil. Irrigation Subsector Review**. Washington, D.C.: The World Bank, 1990.

_____. "Water Resources Management." A World Bank Policy Paper. Washington, D.C.: The World Bank, 1993.

_____. **The East Asian Miracle: Economic Growth and Public Policy**. New York: Oxford University Press, 1993.

_____. **From Plan to Market: World Development Report 1996**. Washington DC: World Bank, 1996.

Recebido para publicação em 05.NOV.2002

ANEXO

TABELA 1
INFORMAÇÕES GERAIS E INDICADORES DE DESENVOLVIMENTO
RURAL DA REGIÃO DE PETROLINA-JUAZEIRO

INFORMAÇÕES GERAIS	
Área total	53.000 km ²
População (1995)	510.000 habitantes
Proporção rural da população (1995)	43%
Temperatura anual média	24°C
Precipitação anual	400mm

INDICADORES	1970	1995
% das áreas dos principais cultivos irrigados plantados por pequenos produtores *		
Banana	s/dados	92,5
Côco	s/dados	94,0
Melão	s/dados	92,0
Melancia	85,0	89,3
Uva	s/dados	56,3
Manga	s/dados	30,0
Mão-de-obra rural	58.500	119.000
Número de trabalhadores rurais assalariados	3.452	40.000
% trabalhadores rurais assalariados / mão-de-obra rural	5,9	37,8
% de trab. permanentes/total de trab. assalariados	1,0	60,0

FONTE: Dados do Censo Agrícola

* Cultivos sem dados para 1970: ou não eram cultivados ou ocupavam uma área insignificante na época

TABELA 2
PROJETOS DE IRRIGAÇÃO NO VALE DO
RIO SÃO FRANCISCO ATÉ 1996

Projeto de irrigação	Ano de operação	Área irrigada (hectares)
<i>Petrolina-Juazeiro</i>		
Bebedouro	1968	2.418
Mandacarú	1973	434
Curaçá	1978	4.397
Maniçoba	1980	4.317
Tourão	1979	10.454
Senador Nilo Coelho	1985	15.876
TOTAL		37.896*
<i>Norte de Minas</i>		
Jaíba	1987	24.075
Gorutuba	1978	7.149
Pirapora	1979	1.262
Lagoa Grande	1992	1.660
TOTAL		34.146
<i>Baixo São Francisco</i>		
Betume	1977	2.860
Propriá	1976	1.177
Cotinguiba-Pindoba	1981	2.215
Boacica	1980	3.334
Itiúba	1975	833
TOTAL		10.419

FONTE: Informações fornecidas pela CODEVASF

* Em 2001, os novos investimentos feitos pela Codevasf no projeto Senador Nilo Coelho aumentaram as áreas irrigadas de Petrolina-Juazeiro para 46.300 hectares.

TABELA 3
ÁREA COM PRINCIPAIS CULTIVOS NOS PROJETOS DE IRRIGAÇÃO DA CODEVASF EM PETROLINA-JUAZEIRO, NO NORTE DE MINAS E NO BAIXO SÃO FRANCISCO, 1996

NORTE DE MINAS		PETROLINA-JUAZEIRO	BAIXO SÃO FRANCISCO
Manga	1.800	8.500	—
Uva	380	6.000	—
Feijão	26.500	5.300	—
Tomate	10	4.000	—
Cebola	100	4.000	—
Banana	8.000	3.500	—
Arroz	1.450	—	7.900

FONTE: CODEVASF (1997). "Relatório Anual de Monitoria, 1996." Brasília: CODEVASF.

TABELA 4
ÁREAS IRRIGADAS CULTIVADAS POR PEQUENOS PRODUTORES E EMPRESAS AGRÍCOLAS NOS PROJETOS DE IRRIGAÇÃO DA CODEVASF EM PETROLINA-JUAZEIRO, 1996 (EM HECTARES)

CULTIVO	ÁREA TOTAL EM PETROLINA-JUAZEIRO	ÁREA CULTIVADA POR PEQUENOS PRODUTORES	ÁREA CULTIVADA POR EMPRESAS	% DA ÁREA TOTAL CULTIVADA POR PEQUENOS PRODUTORES
Feijão	6.000	5.500	500	91,7
Melancia	4.200	3.750	450	89,3
Banana	4.000	3.700	300	92,5
Tomate Industrial	4.000	3.100	900	77,5
Manga *	5.000	1.500	3.500	30,0
Melão	1.120	1.030	90	92,0
Uva *	1.400	820	580	58,6
Côco	670	630	40	94,0
Milho	1.000	600	400	60,0
Cebola *	650	560	90	86,2
Acerola	540	480	60	88,9
Goiaba	670	460	210	68,7

FONTE: Informações fornecidas pela CODEVASF

Notas: * Embora as áreas cultivadas nos projetos de irrigação da Codevasf representem quase a totalidade da área de cultivo da maioria dos produtos, existem também grandes cultivos de manga, uva e cebola fora do perímetro dos projetos. Em 1996, as empresas agrícolas fora dos projetos de irrigação já cultivavam cerca de 3.000 hectares de manga (37,5% da área total cultivada) e 3.100 hectares de uva (68,8% da área total cultivada). Os pequenos produtores fora dos perímetros faziam sobretudo cultivos irrigados de cebola – uma área total de 3.300 hectares.

TABELA 5
 PEQUENOS PRODUTORES. EVOLUÇÃO DO RENDIMENTO DOS CULTIVOS
 DO PROJETO DE SENADOR NILO COELHO (EM TONELADAS POR HECTAR)

Cultivo	1989	1991	1992	1993	1994	1995
Feijão	0,6	1,6	1,4	1,8	1,9	1,8
Melancia	4,9	18,6	11,1	13,0	17,2	16,9
Tomate	4,8	27,8	46,8	41,9	49,5	45,1
Melão	—	10,3	3,8	4,6	9,6	12,2
Cebola	3,7	9,9	5,0	15,1	13,3	11,3
Banana	1,7	12,7	14,2	32,3	24,0	15,0
Manga	—	6,0	4,8	9,0	11,9	8,5
Acerola	—	—	2,2	5,7	14,7	5,3
Uva	1,9	6,7	14,9	87,0	32,0	18,0

FONTE: Informações fornecidas pelo Projeto de Irrigação Senador Nilo Coelho

TABELA 6
 EMPRESAS AGRÍCOLAS. EVOLUÇÃO DO RENDIMENTO DOS
 CULTIVOS DO PROJETO DE SENADOR NILO COELHO
 (EM TONELADAS POR HECTAR)

Cultivo	1989	1991	1992	1993	1994	1995
Feijão	0,8	1,7	1,5	1,6	1,0	1,7
Melancia	5,5	15,7	11,3	14,5	14,9	11,1
Tomate	19,0	39,3	67,4	40,9	49,5	45,2
Milho	2,4	—	2,7	2,8	2,5	2,8
Melão	18,9	4,6	3,0	0,1	9,6	14,0
Cebola	13,0	19,5	14,7	11,1	13,3	11,1
Banana	2,3	3,8	5,9	4,7	24,0	14,2
Manga	7,1	19,5	12,5	6,7	11,9	12,7
Uva	1,1	9,2	16,1	32,9	32,0	23,4
Goiaba	2,7	2,0	4,1	8,1	13,6	12,4
Acerola	—	—	—	3,9	14,7	6,4

FONTE: Informações fornecidas pelo Projeto de Irrigação Senador Nilo Coelho e pela CODEVASF

TABELA 7
PEQUENOS PRODUTORES. EVOLUÇÃO DO RENDIMENTO
DOS CULTIVOS DO PROJETO DE CURACÁ
(EM TONELADAS POR HECTAR)

CULTIVO	1989	1991	1994	1995
Melancia	14,7	18,9	21,2	19,7
Tomate	11,3	18,5	38,1	32,1
Melão	7,9	9,4	10,6	12,7
Manga	—	1,3	10,1	10,0
Uva	—	7,1	20,3	10,0
Banana	—	—	10,8	6,2
Maracujá	—	—	9,8	14,4

FONTE: Informações fornecidas pela CODEVASF

TABELA 8
EMPRESAS AGRÍCOLAS. EVOLUÇÃO DO RENDIMENTO
DOS CULTIVOS DO PROJETO DE CURACÁ
(EM TONELADAS POR HECTAR)

CULTIVO	1989	1991	1994	1995
Melancia	16,3	36,0	39,0	—
Tomate	37,8	50,1	—	29,5
Manga	5,7	6,9	14,5	19,7
Uva	15,3	17,2	20,2	13,2
Banana	7,2	6,1	—	—
Maracujá	—	—	—	66,7

FONTE: Informações fornecidas pela CODEVASF

TABELA 9
PEQUENOS PRODUTORES. EVOLUÇÃO DO RENDIMENTO
DOS CULTIVOS DO PROJETO DE MANIÇOBA
(EM TONELADAS POR HECTAR)

CULTIVO	1989	1991	1994	1995
Feijão	0,7	0,8	1,3	2,0
Melancia	12,8	11,3	18,2	18,2
Tomate	10,9	9,1	18,9	24,9
Melão	4,9	8,1	12,7	9,6
Cebola	8,3	7,8	13,7	10,5
Manga	—	—	9,5	15,0
Uva	18,1	5,9	17,5	19,9
Banana	—	0,5	7,8	20,0
Maracujá	—	22,0	20,4	16,0
Goiaba	—	—	7,9	30,0

FONTE: Informações fornecidas pela CODEVASF

TABELA 10
EMPRESAS AGRÍCOLAS. EVOLUÇÃO DO RENDIMENTO
DOS CULTIVOS DO PROJETO DE MANIÇOBA
(EM TONELADAS POR HECTAR)

CULTIVO	1989	1991	1994	1995
Melancia	6,9	16,4	18,1	11,7
Tomate	3,5	45,6	45,8	22,2
Melão	3,3	9,9	8,6	7,3
Cebola	4,7	13,5	21,8	9,7
Manga	0,2	3,1	5,2	15,0
Uva	1,5	27,4	26,0	25,0
Banana	1,4	7,2	6,6	20,0
Maracujá	—	—	11,2	16,0

FONTE: Informações fornecidas pela CODEVASF

TABELA 11
MÃO-DE-OBRA NECESSÁRIA À AGROPECUÁRIA ANUALMENTE
(EM DIAS DE TRABALHO)*

Cultivos anuais	Número de dias de trabalho/hectar	
	Animais domésticos	
<i>Sem irrigação</i>		
	Mandioca	83
	Feijão	38
	Milho	36
<i>Com irrigação</i>		
	Cebola	140
	Tomate	129
	Melão	113
	Melancia	67

CULTIVOS PERENES	NÚMERO DE DIAS DE TRABALHO/HECTAR			
	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4 e +
Uva	654	689	1.135	1.265
Banana	295	245	245	245
Goiaba	160	200	273	333
Manga	111	105	146	202
Côco	80	70	104	110

FONTE: Baseado em informações do BNB, Embrapa, Distrito de Irrigação Nilo Coelho, e entrevistas com empresários de firmas agrícolas e pequenos produtores.

* Nota: Os valores de todos os cultivos são baseados em irrigação por dispersor. A mão-de-obra aqui considerada se limita ao trabalho no cultivo, excluindo empacotamento (mesmo quando feito na fazenda), transporte e outros serviços, que são todos importantes em termos de emprego.

Tipologia dos Produtores de Ovinos e Caprinos no Estado do Ceará

Robério Telmo Campos

* *Engenheiro Agrônomo e Mestre em Economia Rural pela Universidade Federal do Ceará (UFC)*

* *Doutor em Economia pela Universidade Federal de Pernambuco (UFPe)*

* *Bolsista do CNPq e Professor Titular do Departamento de Economia Agrícola da UFC.*

existirem vários métodos de agrupamentos, apresenta-se como proposta metodológica uma técnica, relativamente simples, que produz resultados semelhantes aos do método de Ward. Foram encontrados três sistemas de produção, batizados pela ordem de número de práticas tecnológicas usadas de “alta defasagem tecnológica”, “regular defasagem tecnológica”, “baixa defasagem tecnológica”. Nenhum produtor se enquadra na situação de alto nível tecnológico. Conclui-se que a tecnologia faz a diferença e qualquer que seja o sistema de produção adotado, há um número mínimo de técnicas ou práticas a serem programadas, sem as quais a ovinocaprinocultura não oferece resultados econômicos positivos e compensadores. Além disso, concomitantemente, a adequada disponibilidade de benfeitorias (apriscos, cercas, currais, etc.), máquinas, implementos, pastagem e água no estabelecimento, além de um mínimo de recursos financeiros, condicionam a aplicação de melhor tecnologia na produção de ovinos e caprinos.

Palavras-chave:

Produtores de ovinos-Tauá-Tipologia; produtores de ovinos-Morada Nova-Tipologia; produtores de caprinos-Tauá-Tipologia; produtores de caprinos-Morada Nova-Tipologia.

Resumo

Procura tipificar, caracterizar e determinar a rentabilidade econômica de cada grupo de produtores de ovinos/caprinos dos municípios de Tauá e Morada Nova, no Estado do Ceará, agrupados segundo o nível tecnológico de produção praticado. Os dados são de natureza primária, coletados através da aplicação de questionários. Apesar de

1 - INTRODUÇÃO

O Ceará, o quarto maior Estado da região Nordeste em termos de área, desenvolve atividades agropecuárias bastante diversificadas, que variam segundo a microrregião considerada. No entanto, apenas oito atividades de origem vegetal (milho, feijão, arroz, mandioca, caju, cana-de-açúcar e algodão arbóreo/herbáceo) e quatro de origem animal (bovinos de leite/carne, caprinos e ovinos) merecem destaque, tanto pela área ocupada quanto pela elevada significação social e econômica para a economia do Estado. Apesar dessa diversidade de produtos, a agropecuária do Ceará se caracteriza pelo baixo nível técnico, o que explica, em boa parte, o atraso, a grande vulnerabilidade e a baixa produtividade da economia agrícola do Estado (CAMPOS, 1997).

Os praticantes dessas atividades são basicamente agricultores familiares, pois, o Nordeste, segundo estudo INCRA/FAO (2000), concentra o maior número de estabelecimentos familiares do Brasil. Especificamente para o Ceará, os estabelecimentos familiares representam 90,2% do total de 339.602, detêm 52,9% da área total de 8.986.842 hectares e são responsáveis por 52,2% do valor bruto da produção agropecuária. Além disso, 84,1% dos estabelecimentos familiares empregam apenas mão-de-obra da família em suas atividades.

A renda proveniente das atividades agropecuárias é também muito baixa, pois dos 149.506 estabelecimentos familiares da categoria proprietários de terra, 70.846, ou 47,4%, se enquadram na tipologia de “quase sem renda”, que compreende aqueles agricultores com renda total por hectare/ano de R\$ 23,00. Em ordem crescente listam-se os de “renda baixa”, em número de 32.122, ou 21,5%, que perfazem renda de R\$ 62,00 por hectare/ano, os de “renda média”, que somam 34.376, ou 23%, e renda de R\$ 76,00/hectare/ano e, por fim, os de “maiores rendas”, que são 12.162, ou 8,1%, e obtêm renda média anual por hectare de R\$ 170,00. Deve-se ressaltar que a área média desses estabelecimentos é da ordem de 13,2, 23,2, 40,4 e 77,5 hectares, respectivamente (INCRA/FAO, 2000).

Alguns estudiosos, como Moreira Filho; Coelho; Rocha (1985) apontam o tradicionalismo das técnicas utilizadas como causa desse baixo desempenho, enquanto Casimiro (1984) identifica fatores tais como a pobreza dos solos, a inadequação das tecnologias disponíveis, as irregularidades pluviométricas, falta de recursos financeiros e de esquemas de comercialização, as arcaicas relações sociais de produção e os baixos níveis de escolaridade como fatores de entrave ao melhor desempenho das atividades produtivas.

Dentro do contexto específico da ovinocaprino-cultura, Campos (1997) observou, através do cálculo de índices simples de produção de carne, que, no período de 1970-83, houve reduções de 32,68% e 53,60% para ovinos e caprinos, respectivamente. Em termos de taxa anual de crescimento, constatou decréscimos de 2,08% no índice agregado de produção agropecuária, para o período de 1984-90.

Tomando-se por base as estatísticas apresentadas, torna-se fácil constatar que, em geral, a economia agrícola do semi-árido cearense tem uma base de sustentação muito frágil. Segundo a SUDENE (1978) e Cavalcanti et. al. (1998), esta economia, por fundamentar-se, principalmente, no complexo algodão-pecuária extensiva-culturas de subsistência, com uso de tecnologias tradicionais e rudimentares, portanto, de baixa produtividade, tanto agrícola quanto pecuária, fica muito vulnerável ao fenômeno da seca/estiagem.

Os apologistas da modernidade acreditam que a única maneira de tirar a agricultura nordestina do relativo atraso é através da introdução de técnicas e métodos modernos de produção, de insumos de origem industrial e de maciça mecanização, para aumentar a produtividade das atividades.

Schuh (1996) entende que “a agricultura tem papel estratégico, fundamental no processo de desenvolvimento econômico. [...] A chave desse processo é não esquecer que a base para o desenvolvimento da agricultura é a tecnologia”.

Acrescenta que, ao ocorrerem ganhos tecnológicos importantes e de utilização generalizada, os preços dos produtos agrícolas básicos caem muito, em razão de suas inelasticidades, o que acarreta um aumento da renda real *per capita*, favorecendo a sociedade como um todo, principalmente a população pobre, além de o país ficar mais competitivo, posto que não é preciso mexer no salário nominal ou na taxa de câmbio.

Nesta mesma linha de argumentação, estudiosos da FAO (1988) defendem que a pesquisa agrícola, na América Latina, precisa ser repensada, pois, até o momento, vem-se apresentando ineficaz ou pouco eficaz para a solução dos problemas tanto internos quanto externos ao estabelecimento rural, apesar de um bom acervo tecnológico já se encontrar à disposição do agricultor.

Lacki (1995) afirma que os baixíssimos rendimentos são reflexos de erros elementares que os agricultores cometem no uso dos recursos e na aplicação de tecnologias. O baixo rendimento não necessariamente se limita à falta de insumos modernos, de tecnologias melhoradas, de animais de alto potencial genético, de maquinaria sofisticada, nem de crédito; porém, sim, depende fundamentalmente de que o produtor esteja bem capacitado para aplicar as tecnologias adequadas às adversidades físico-produtivas, num ambiente de escassez de insumo e recursos de capital, porque são estas circunstâncias que caracterizam 78% dos agricultores da Região.

O produtor (agricultor ou pecuarista) deve ser o agente e beneficiário do seu desenvolvimento. Desta forma:

Se não se oferece às famílias rurais efetivas oportunidades para que tomem consciência do seu próprio potencial e das potencialidades do seu meio, que estejam motivadas e desejosas de se superar e capacitadas para solucionar tais problemas, simplesmente não haverá desenvolvimento. Ou os próprios afetados pelos problemas do meio rural os solucionam de maneira pro-

tagônica e basicamente com os seus próprios meios, ou tais problemas dificilmente serão solucionados (LACKI, 1995).

Nesse contexto, um dos primeiros passos a ser dado é tipificar os sistemas ou subsistemas agrícolas, caso se deseje ter uma compreensão acurada dos fatores que influem nas decisões dos produtores familiares. Uma boa compreensão dos processos envolvidos nos diversos sistemas é essencial para o desenvolvimento de um referencial de análise que seja aplicável na pesquisa de sistemas agrícolas (DILLON e HARDAKER, 1994).

De acordo com Salles; Zaroni; Bergamasco (1995), o contato com a realidade rural permite identificar, na agricultura familiar, diferentes situações sócio-econômicas que vão do tradicional ao moderno, com inegável capacidade de adaptação, desenvolvimento ou mesmo resistência.

Assim sendo, este trabalho indaga se, dentro das atividades (ovina/caprina) desenvolvidas no Ceará, em particular nos municípios de Morada Nova e Tauá, existe diferenciação entre as famílias. A bibliografia específica para o Estado indica haver esta diferenciação. Apoiado nesta hipótese, procura-se tipificar as famílias pesquisadas, tomando-se por base os controles administrativo e zootécnico adotados pelo produtor, as características da propriedade, o manejo e o desempenho dos rebanhos. Através da caracterização de cada produtor, serão determinados os sistemas de produção predominantes, segundo o nível tecnológico praticado, levando-se em consideração o fato de que a produção como um todo não é homogênea, pois existem grupos de produtores mais tecnificados do que outros. Em razão dessas diferenças, qualquer estratégia para melhorar o desempenho da ovinocaprino-cultura deve levar em conta o seu nível tecnológico e, por conseguinte, a sua rentabilidade.

2 - METODOLOGIAS

2.1 - Área de Estudo

Para a realização deste estudo inicialmente selecionaram-se os dez maiores municípios em

efetivo total de caprinos e ovinos no Estado do Ceará. Dos dez municípios, dois foram selecionados para fins de definição da amostra, optando-se pelos municípios de Morada Nova e Tauá. Esses municípios, segundo IBGE (1995), ocupam a primeira e terceira posição em tamanho desses rebanhos (caprinos e ovinos) com valores de 104.903 e 76.507 cabeças, respectivamente. A razão da escolha de ambos os municípios prende-se ao fato de, além de contarem com maiores rebanhos, localizarem-se em microrregiões diferentes do Estado, que apresentam características particulares, principalmente no que diz respeito ao tipo de pastagem natural ofertada aos animais. Além disso, esses municípios apresentam características bem diferenciadas de tamanho de rebanho por nível de produtor.

Apesar das especificidades apontadas, os dois municípios apresentam algumas características comuns. Morada Nova e Tauá caracterizam-se, principalmente, por terem suas áreas inseridas no semi-árido cearense, com alto risco de ocorrência de secas. Na agricultura, as principais culturas exploradas são milho, feijão, algodão, mandioca e arroz. Na pecuária, em efetivo dos rebanhos, há uma predominância dos rebanhos ovinos/caprinos, vindo em seguida os bovinos e suínos em menores proporções.

2.2 - Natureza e Fonte dos Dados

Os dados são de natureza primária, coletados através de pesquisa direta por meio de questionários. O período de análise compreende o ano de 2000. A coleta dos dados se deu no mês de dezembro/2000. Portanto, os preços de insumos e produtos são referentes a este período.

2.3 - Amostra

A seleção da técnica de amostragem depende em parte da característica da amostra, assim como dos objetivos do estudo e dos dados de que se necessitam. Às vezes, faz-se necessário combinar métodos de amostragem.

No presente estudo, inicialmente usou-se a amostragem estratificada, que consiste em dividir a população objeto de análise em vários estratos ou grupos com base em uma ou mais características de interesse. Por fins práticos, para evitar uma estratificação mais complexa e vieses, os produtores foram estratificados, segundo o tamanho dos rebanhos, em pequenos, médios e grandes¹. Esta decisão foi tomada para se evitar a assimetria existente entre os grupos de produtores, dado o predomínio dos pequenos em relação aos demais. A amostra foi definida tomando-se por base uma população de 460 produtores de Morada Nova e 440 de

TABELA 1
TAMANHO DA AMOSTRA, SEGUNDO OS ESTRATOS,
POR TIPO DE PRODUTOR, MUNICÍPIOS SELECIONADOS,
ESTADO DO CEARÁ, 2000.

Municípios	Tipo do Produtor			Total
	Pequeno	Médio	Grande	
Morada Nova	8	6	6	20
Tauá	7	5	6	18
Estado do Ceará	15	11	12	38

FONTE: Dados da pesquisa.

¹ Deve-se utilizar estratificações diferentes por município em razão das características bastante peculiares de cada um, no que diz respeito ao tamanho dos rebanhos.

Tauá que, à época da pesquisa, eram cadastrados na Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Ceará (EMATERCE).

Em seguida, empregou-se o método da amostragem aleatória simples para se selecionar subamostras que fossem representativas da população em estudo, pois, pretender olhar os sistemas de produção agropecuários como um todo homogêneo, pelo que é exposto neste trabalho e sobretudo pelo que ocorre na realidade, é ignorar completamente sua realidade.

Finalmente, para o dimensionamento da amostra foi utilizado o procedimento estatístico recomendado por Cochran (1965), considerando-se o nível de significância de 5% de probabilidade e desvio-padrão de 10% (TABELA 1).

2.4 - Referencial Teórico

2.4.1 - Sistemas de produção agrícolas (SPAs) e tipologia

Os sistemas agrícolas familiares são de elevada complexidade, sendo necessária uma abordagem sistêmica para que se possa compreendê-los em sua globalidade e dinâmica. O foco é o estudo interativo dos componentes que formam “o todo”, que geralmente é diferente da soma das partes. Assim sendo, o simples conhecimento das partes não é adequado à previsão do comportamento do sistema como um todo.

Segundo Corrales (1994), este tipo de abordagem vem suprir essa lacuna, já que procura observar os fatos de um modo holístico, com especial atenção para as suas interações, origens e efeitos.

A unidade de análise, dependendo da situação, pode ser a família, uma comunidade ou qualquer outro tipo de agregação social que se defina por hábitos sociais, técnicos e econômicos comuns. Desta forma, o centro de atenção deve ser voltado para as pessoas que compõem a administração e não para a terra (GROPPO, 1995).

Brossier (apud COUTINHO, 1999), referenciando diversos autores, menciona três tipos de definições sobre Sistema de Produção Agrícola (SPA). Um primeiro conceito situa a exploração agrícola dentro da microeconomia; este conceito baseia-se em que: o sistema de produção é a combinação dos fatores de produção e das produções na exploração agrícola. Esta concepção de sistema é entendida como um conjunto de práticas que objetiva o aumento dos lucros. A segunda baseia-se no caráter social em que se considera a tipologia do SPA: um sistema de produção agrícola é um modo de combinação entre terra, forças e meios de trabalho com fins da produção vegetal e/ou animal comum a um conjunto de explorações. Um sistema de produção é caracterizado aqui pela natureza das produções, da força de trabalho (qualificação) e dos meios de trabalho e pelas proporções desse trabalho. Ainda levando em conta a dimensão social, Allaire e Blanc (1979) ampliam o conceito, quando não usam simplesmente a expressão “sistema de produção”, mas “sistema social de produção”, que permite explicar os conflitos, as cooperações e as contradições em uma dada região agrícola. E por fim, tem-se o conceito de sistema de produção referindo-se ao emprego dos fatores de produção e sua repartição. Mazoyer (1985), ao se referir a SPA, relacionou um conjunto de fatores embutidos no conceito, tais como: operação técnica, itinerário técnico, sistema de cultura e de criação, sistema de produção e sistema agrários. Brossier (1987) argumenta que o conceito de sistema de produção não pode desvincular-se da abordagem sistêmica, ou seja, não pode se prender somente às questões micro e macroeconômica, mas à tentativa científica de resolver problemas, tais como:

...abordagem holística da compreensão dos sistemas camponeses (coerência e lógica dos sistemas de produção existentes); a exploração agrícola vista como um sistema (quais são os atores desse sistema, qual é a definição desse sistema?); a coerência dos sistemas de produção é acessível a partir de uma análise minuciosa do funcionamento interno dos sistemas: identificação das práticas e das seqüências

as técnicas; a pesquisa é fundamentalmente pluri-disciplinar... (BROSSIER, 1987).

Na concepção da SUDECO (1990), SPA representa:

... o conjunto das diversas atividades operacionais que compõem a exploração de uma cultura ou produto. É a forma como está sendo explorada e vai ser explorada uma cultura. [...] todas as operações agrícolas (do desmatamento à colheita), com seus respectivos requerimentos técnicos e nível de rendimento, para a implantação de uma cultura constituem o sistema de produção dessa cultura.

Dillon e Hardaker (1994) definem sistema de produção como sendo:

A tecnologia empregada em uma atividade ou conjunto de atividades. Em relação ao conjunto de atividades que constituem todos os cultivos de um estabelecimento agrícola, o sistema de produção é especificado pelo conjunto de tecnologias usadas por ditas atividades.

Os mesmos autores definem como “cultivo” agrícola a produção de um determinado produto ou grupo de produtos afins, destinados à venda ou ao consumo doméstico. Assim, o cultivo de arroz supõe a produção de arroz (e talvez da palha de arroz) para a venda ou uso doméstico, sem especificar o método de produção empregado. Ao contrário, a “atividade” é um método específico para produzir um cultivo ou para fazer funcionar uma empresa pecuária. Por exemplo, o arroz de sequeiro e irrigado são atividades distintas, porém fazem parte do mesmo cultivo.

Por sua vez, Dosi (*apud* SHIKIDA, 2001) refere-se ao termo tecnologia como sendo um conjunto de partes do conhecimento, prático e/ou teórico, que toma especificidade ao assumir formas concretas de aplicação em determinada atividade. Esse conjunto abrange desde procedimentos, métodos, experiências, *know-how*, até mecanismos e equipamentos.

Salles Filho (1993) entende que a identificação de novas soluções tecnológicas implica a percepção de possíveis opções atuais e de possíveis desenvolvimentos futuros, ou seja, compõe um conjunto limitado, mas não bem definido, de caminhos a seguir.

Matesco (1994) admite que:

... a tecnologia é um elemento de destaque entre os fatores concorrenciais das empresas produtivas modernas. As empresas alocam recursos em alguma fonte de obtenção de tecnologia, como forma de criar constantemente novos e melhorados produtos e processos de produção e, assim, aumentar a sua competitividade em seu mercado de atuação ou melhorar a capacitação para penetrar em novos mercados.

Diante do exposto, para tipificar os produtores, este trabalho remete ao conceito de capacitação tecnológica, associando-o aos diferentes níveis de utilização, que compreendem:

... as capacidades de adquirir, assimilar, usar, adaptar, mudar ou criar tecnologia, em três âmbitos: (i) na operação, isto é, no exercício das atividades correntes de produção, administração e comercialização; (ii) no investimento, ou seja, na execução de novos projetos; e (iii) na inovação, envolvendo a capacidade de buscar internamente inovações maiores de produto e processo e de desenvolver pesquisas básicas (DAHLMAN et al., 1985 *apud* CANUTO, 1991).

Para Dufumier (1985), o sistema de produção compõe o conjunto de produtos (vegetais e animais) e meios de produção (terra, capital e trabalho) administrados pelo produtor para atingir determinados objetivos sócio-econômicos e culturais. O sistema de produção é uma limitada quantidade de trabalho e de outros modos de produção, objetivando obter diferentes produções agrícolas.

Sistema de cultivo ou de criação de animais corresponde a determinada superfície de terra, administrada de modo homogêneo, no que se refere à

ordem seqüencial do cultivo ou criação de diferentes produtos, com seus respectivos itinerários técnicos. Por sua vez, itinerário técnico é a seqüência lógica e ordenada das operações de produção animal e/ou vegetal. Portanto, na unidade de produção existem, normalmente, vários produtos, cada um deles correspondendo a um sistema de cultivo.

Segundo Groppo (1992), a aplicação do enfoque sistêmico no setor agropecuário tem avançado através de várias metodologias, dentre elas a *análise comparativa dos sistemas de produção*, que se vem concretizando através da elaboração de tipologias. Para Groppo (1992), ainda, no que se refere às análises via tipologia de sistemas, é importante em virtude de:

... a grande heterogeneidade das unidades de produção existente inclusive em pequenas áreas e a necessidade de evidenciar esta diversidade para poder impulsionar um apoio diferente que leve em conta as condições limitantes específicas de cada unidade de produção. [...] A elaboração de tipologias parte de um interesse operativo: busca “simplificar” a diversidade ao identificar grupos (ou tipos) de sistemas de produção que apresentam potencialidades e restrições semelhantes frente a um ou vários elementos selecionados.

Construir uma tipologia da unidade de análise consiste no objetivo declarado de tentar simplificar a heterogeneidade através da identificação de grupos (tipos) que apresentam potencialidade e restrições similares em relação a um ou mais fatores selecionados.

Como critério geral para tipificar os SPA, deve-se identificar as heterogeneidades entre os SPAs para diferenciá-los e elementos comuns para reuni-los em tipos praticamente idênticos; ou seja, os sistemas de produção podem pertencer a diferentes unidades de produção, mas os meios de produção, o funcionamento, a combinação de explorações agrícolas, ou melhor, a sua racionalidade deve ser muito parecida (COUTINHO, 1999).

A tipologia pode ser feita sob diferentes critérios: estratégias de produção, formação histórica, ní-

vel de composição da renda, grupos étnicos, nível tecnológico etc.

Para este estudo, considera-se na definição do SPA a combinação entre família e unidade de produção pela qual são desenvolvidos sistemas de criação, além da interação desses com as práticas tecnológicas, as características da propriedade e a organização do agricultor, com vistas a atender seus objetivos sociais e econômicos.

2.5 - Procedimentos Metodológicos

Existem vários métodos para construir uma tipologia. Um deles é através da aplicação inicial da análise multivariada, mais especificamente da análise fatorial. Esta técnica permite identificar um certo número de fatores que podem ser usados para representar relações entre um conjunto de variáveis inter-relacionadas. Após a redução das variáveis em fatores representativos, aplica-se uma das técnicas de análise de agrupamentos, destacando-se como bastante usada a análise de *Cluster*. Esta técnica consiste em agrupar os produtores homogêneos, através de características semelhantes representadas pelos fatores (COUTINHO, 1999; CARNEIRO, 1995; SALES; ZARONI; BERGAMASCO, 1995).

Apresenta-se a seguir uma proposta específica, considerada mais simples, que prevê três passos:

- separa-se o conjunto de unidades de produção que compõe a amostra em três grandes estratos, definidos sob critérios apropriados, que podem ser a área da propriedade, o número de animais ou qualquer outro, classificando-os pelo tamanho em pequeno, médio e grande;
- dentro de cada estrato, identificam-se os diferentes sistemas de produção existentes, representados pelos principais sistemas de cultivo e/ou de criação de animais. Os sistemas de produção diferirão, dependendo das características dos recursos (capital fixo e de operação), condições técnicas, fatores econômico-financeiros e condições sociais de produção.

· Decidir por uma tipologia, reunindo os produtores dos estratos em grupos, segundo a sua homogeneidade, independente da classe a que pertencem, conforme classificação definida no primeiro passo. Aqui os grupos (tipos) são redefinidos levando-se em consideração o nível tecnológico adotado em cada unidade de produção.

A seguir desenvolvem-se os procedimentos metodológicos a serem adotados quando da aplicação de qualquer técnica de análise de agrupamentos.

2.5.1 - Tipificação e caracterização de sistemas homogêneos de produção

Tipificar, aglomerar ou efetuar análise de agrupamentos são termos semelhantes. Esta análise engloba uma variedade de técnicas e algoritmos cujo objetivo é determinar e separar objetos em grupos similares.

Segundo Bussab; Miazaki; Andrade (1990), a técnica de análise de agrupamentos pode ser decomposta nas seguintes etapas:

i) Definição do objeto, objetivos e variáveis

Inicia-se explicitando claramente o objeto que se pretende investigar para classificá-lo segundo as características de interesse. A fixação de critérios (variáveis) distintos conduzem a grupos homogêneos distintos e o tipo de homogeneidade depende do(s) objetivo(s) a ser alcançado.

As diversas etapas desta técnica serão aqui apresentadas definindo-se a estrutura básica de aplicação a ser usada neste trabalho. Assim sendo, o objeto de estudo são os produtores de ovinos e caprinos dos municípios de Tauá e Morada Nova.

O que se pretende investigar são as semelhanças entre objetos (produtores) no intuito de agrupá-los em níveis tecnológicos, segundo algumas variáveis previamente especificadas, para definir as semelhanças entre produtores. As variáveis aqui utilizadas seguem as recomendações propostas em documento da EMBRAPA (1989)

e pesquisas desenvolvidas na Universidade Federal do Ceará.

Desta forma, as seguintes variáveis foram selecionadas para a classificação dos produtores segundo os níveis tecnológicos: I – **Gerenciamento do Produtor**; 1) uso de assistência técnica; 2) uso de mecanismos de gerenciamento; 3) faz anotações zootécnicas; II – **Caracterização da Propriedade**; 4) raças melhoradas de ovinos; 5) raças melhoradas de caprinos; 6) faz divisão de pastagem; 7) tem aprisco; 8) tem curral coberto; III – **Manejo do Rebanho**; 9) faz suplementação com volumoso; 10) faz suplementação com ração concentrada para ovinos; 11) faz suplementação com ração concentrada para caprinos; 12) ministra sal e minerais; 13) adota critério de seleção; 14) faz separação das crias; 15) pratica a monta controlada; 16) faz a separação por sexo; 17) faz marcação com brinco; 18) utiliza algum critério para a primeira monta; 19) faz a detecção do cio; 20) faz castração dos animais; 21) faz a limpa/desinfecção do curral; 22) faz o corte e desinfecção do umbigo; 23) faz vacinações; 24) combate piolho/carrapato; 25) faz vermifugações; 26) adota o número de vermifugações recomendadas; 27) usa medicamento caseiro; IV – **Desempenho dos Rebanhos**; 28) idade média da desmama; 29) idade média do primeiro parto; 30) intervalo entre partos; 31) número de partos por ano; 32) taxa de mortalidade.

A seleção das variáveis influencia decisivamente o resultado de uma análise de agrupamento. Desta forma, variáveis que assumem o mesmo valor para todos os objetos são pouco discriminatórias para a determinação da estrutura de agrupamento. Por outro, variáveis com grande poder de discriminação, porém irrelevantes, podem mascarar os grupos e conduzir a resultados equivocados (BUSSAB; MIAZAKI; ANDRADE, 1990).

Segundo o mesmo autor, quando o número de variáveis envolvidas no estudo é grande, a ponto de dificultar a análise, deve-se procurar reduzir o seu número até o limite de não causar prejuízo

quanto à relevância de poder de discriminação dos grupos. Em último caso, pode-se recorrer à análise de componentes principais e à análise fatorial para reduzir a dimensão da matriz de dados.

ii) Obtenção e tratamento dos dados

A obtenção dos dados segue o procedimento amostral, conforme definido anteriormente. Uma vez obtida a amostra, constrói-se a matriz de dados que indica os valores das características (variáveis) por objeto(s) de interesse. Nesta matriz, convencionou-se dispor os n objetos nas linhas e as p variáveis nas colunas, ou seja, a matriz de dados brutos tem a seguinte disposição:

$$X = \begin{matrix} & X_1 & X_2 & \dots & X_p \\ \begin{matrix} O_1 \\ O_2 \\ O_3 \\ \dots \\ O_n \end{matrix} & \begin{bmatrix} x_{11} & x_{12} & \dots & x_{1p} \\ x_{21} & x_{22} & \dots & x_{2p} \\ x_{n1} & x_{n2} & \dots & x_{np} \end{bmatrix} \end{matrix}$$

Normalmente agrupam-se objetos semelhantes segundo as suas características ou variáveis, mas pode-se também agrupar variáveis segundo os valores apresentados por cada objeto. Por exemplo, o objeto pode ser produtor e a variável de interesse nível de renda familiar (renda do empresário) ou o objeto pode ser nível de renda familiar e a variável produtor. A característica pode ser também a mesma, mas associada a objetos distintos implicando em significado bem diferente no agrupamento. Tomando-se o exemplo anterior, pode-se chamar de objeto a família e a variável de interesse, nível de renda da família (remuneração do empresário).

Quando as variáveis têm unidades de medidas distintas, às vezes é importante que se efetue a homogeneização, a fim de evitar dificuldade de interpretação do conceito de homogeneidade. Neste caso, ao se agruparem as observações, faz-se necessário que todas as variáveis sejam convertidas para um único índice de similaridade, pois a contribuição de cada variável é função tanto de sua escala de mensuração quanto das demais variáveis. Para reduzir o efeito de escalas diferentes surgiram várias propostas de relativização

de variáveis (BUSSAB *et alii*, 1990). Uma das transformações mais comuns é subtrair a média (\bar{x}) de cada observação (x_i) e dividir pelo respectivo desvio padrão (s). Matematicamente tem-se:

$$z_i = \frac{x_i - \bar{x}}{s}, \quad i = 1, 2, \dots, n.$$

Esta transformação faz com que os dados tenham média zero e variância unitária, além de restringir todas as variáveis ao mesmo peso, ou seja, mesmo grau de agrupalidade.

Assim, obtém-se a matriz de dados relativizados (padronizados) Z ,

$$Z = \begin{matrix} & z_{11} & z_{12} & \dots & z_{1p} \\ & z_{21} & z_{22} & \dots & z_{2p} \\ \begin{matrix} O_1 \\ O_2 \\ O_3 \\ \dots \\ O_n \end{matrix} & \begin{bmatrix} \cdot & \cdot & \dots & \cdot \\ \cdot & \cdot & \dots & \cdot \\ z_{n1} & z_{n2} & \dots & z_{np} \end{bmatrix} \end{matrix}$$

No presente estudo, dispensa-se a transformação pelo fato de todas as variáveis assumirem valores zero ou um.

iii) Escolha de critérios de semelhança e dessemelhança

Uma vez obtida a matriz de dados transformados, escolhe-se agora um coeficiente de semelhança o qual mede a distância entre dois objetos visando a quantificar o quanto eles são semelhantes. Neste caso, quanto maior o valor deste coeficiente mais parecidos são os objetos. Interpretação inversa se dá ao coeficiente de dessemelhança (objetos menos parecidos). O coeficiente de correlação pode ser usado como medida de semelhança, enquanto que a distância euclidiana é um exemplo de dessemelhança.

De um modo geral, estes coeficientes são criados na intenção de moldar situações especiais de interesse do pesquisador; daí a existência de uma série ampla de tais medidas.

Neste estudo, como se trata de variáveis qualitativas nominais, caso em que os critérios envolvidos são todos do tipo binário (sim ou não), para cada prática agrícola selecionada e utilizada pelo produtor, atribui-se um peso de valor igual a 1 (um), e 0 (zero) para a não utilizada. Desta forma, considera-se que cada uma das práticas listadas tem igual importância na definição dos níveis tecnológicos.

iv) Aplicação da técnica de agrupamento

Esta etapa inicia-se pela formação da matriz de distância que é formada pelos coeficientes de semelhanças, ou seja, coeficientes que indicam a presença da característica, definida pelo número de práticas tecnológicas recomendadas, que são realmente utilizadas pelo pecuarista.

Assim, como em Cavalcanti et al (1998), a definição de cada grupo, delimitado pelo nível tecnológico, resulta da relação entre o uso efetivo das práticas adotadas pelo produtor e o número total de práticas agrícolas selecionadas ou propostas, conforme explicitadas na etapa inicial.

Uma questão complicada, neste tipo de estudo, é determinar quantos grupos homogêneos existem nos dados. Assim sendo, para a delimitação dos grupos de produtores, faz-se uso do cálculo da média aritmética associando-se o desvio padrão como medida de variabilidade das observações em torno deste valor médio.

v) Caracterização dos grupos em sistemas homogêneos de produção

Esta etapa consiste na especificação das características peculiares a cada grupo homogêneo resultante da análise de agrupamento. Mostram-se as variáveis que entram na formação de cada sistema, assim como seus níveis de participação. Não existe um padrão numérico definido para que se possa comparar se o grupo definido é muito ou pouco semelhante ao padrão. O conhecimento do processo, a familiaridade com o sistema de produção e as grandezas envolvidas é que irão ajudar na formação dos grupos.

Os grupos homogêneos são aqui representados de acordo com o número ou percentagem de práticas tecnológicas empregadas, independente de se são as mesmas ou não, pois toma-se por suposição que cada prática presta igual contribuição para a formação de cada nível tecnológico.

Finalmente, procede-se à avaliação e interpretação à luz dos objetivos e dos resultados produzidos.

As análises estatísticas são efetuadas usando-se planilhas eletrônicas em EXCEL. Por meio deste aplicativo calculam-se as tabelas de freqüências para classificar, hierarquizar e confrontar os dados e informações.

2.5.2 - Avaliação econômica

Segundo Reis (apud MOURA, 1995), é através da análise econômica e dos resultados monetários encontrados em cada atividade que o produtor passa a conhecer melhor a sua empresa, para tomar, conscientemente, decisões acertadas e ver o seu estabelecimento agropecuário como um negócio.

Assim, de acordo com a discussão apresentada, define-se a seguinte expressão para o cálculo da Renda Bruta:

$$RB = \sum_{i=1}^n P_i Q_i$$

onde:

RB = renda bruta da produção pecuária (no caso, caprinos e ovinos);

P_i = preço ao produtor do produto i, (i = 1, 2, ..., n);

Q_i = quantidade produzida do produto i.

O Custo Operacional Efetivo (COE), ou Custo Variável Total (CVT) de produção, pode ser expresso por:

$$COE = \sum_{h=1}^m PhQh + \sum_{j=1}^r PjQj$$

onde:

Ph = preço da diária ou do serviço contratado temporário h, (h = 1,2,...,m);

Qh = quantidade de mão-de-obra ou do serviço contratado temporário h;

Pj = preço do insumo j, (j = 1,2,..., r);

Qj = quantidade do insumo j.

O Custo Operacional Total (COT) é o somatório do COE e de outros custos operacionais não-desembolsáveis que, especificamente, para este estudo, consideram-se os seguintes itens:

$$COT = COE + D + MOF$$

onde:

D = depreciação de bens duráveis (rateada) e animais;

MOF = valor da mão-de-obra familiar empregada na atividade.

Por fim, o Custo Total (CT) compreende o COT mais os juros ou a remuneração do capital estável (RC) e a remuneração da terra (RT), pertencente ou não à empresa, colocados à disposição da produção de ovinos/caprinos, o que resulta na seguinte expressão:

$$CT = COT + RC + RT$$

A partir dos resultados das expressões anteriores, alguns indicadores econômicos de rentabilidade do negócio podem ser calculados.

Inicialmente tem-se a Margem Bruta (MB), absoluta ou em valores monetários, calculada subtraindo-se da Renda Bruta (RB) o Custo Operacional Efetivo (COE). Assim, tem-se:

$$MB = RB - COE$$

A MB indica o que sobra de dinheiro, no curto prazo, para remunerar os custos fixos.

Em termos percentuais, a Margem Bruta (MBP) pode ser calculada pela seguinte expressão:

$$MBP = \frac{(RB - COE)}{COE} \times 100$$

A MBP representa o resultado, em percentagem, que sobra em relação ao custo operacional efetivo (COE).

A Margem Líquida (ML), absoluta ou em valores monetários, também chamada de Lucro Operacional é o resultado da diferença da Renda Bruta (RB) e o Custo Operacional Total (COT), ou seja,

$$ML = RB - COT$$

A ML mede a lucratividade da atividade no curto prazo, mostrando as condições financeiras e operacionais da atividade pecuária.

Pode-se calcular também a Margem Líquida Percentual (MLP) da seguinte forma:

$$MLP = \frac{(RB - COT)}{COT} \times 100$$

Essa margem indica a sobra de caixa para cobrir os demais custos fixos e o risco, não computados na presente análise.

O Índice de Lucratividade (IL) mostra a relação percentual entre a Margem Líquida e a Renda Bruta:

$$IL = \frac{ML}{RB} \times 100$$

O IL indica o percentual disponível de renda da atividade, após o pagamento de todos os custos operacionais, conforme definidos anteriormente.

O Lucro (L) é resultante da diferença da Renda Bruta do Custo Total. Assim,

$$L = RB - CT$$

Uma outra medida bastante útil é a Valoração Unitária da Mão-de-obra Familiar (VUMOF), que é estimada pela divisão da Renda do Trabalho Familiar (RTF) pelo número de diárias/jornadas ou equivalentes-homens de mão-de-obra familiar (DHF) empregados na atividade durante o ano agrícola. A RTF é calculada subtraindo-se da Renda Bruta (RB) os custos de todos os fatores de produção “exceto” o trabalho familiar. É uma medida residual, que expressa o valor máximo da diária que a atividade pode pagar pelo trabalho familiar, podendo-se calcular pela expressão:

$$VUMOF = \frac{RTF}{DHF}$$

Uma boa medida para se medir o retorno sobre o capital utilizado na atividade é a Taxa de Remuneração do Capital (TRC), obtida dividindo-se a Renda Capital (RC) pelo valor do Capital médio empastado (C) durante o ano e multiplicando-se o resultado por 100. Em termos matemáticos, tem-se:

$$TRC = \frac{RC}{C} \times 100$$

A renda do capital é estimada pela diferença entre a margem líquida e a remuneração previamente atribuída à terra (arrendamento da terra), uma vez que a renda familiar (inclusive empresário) já foi incluída.

O valor do capital médio empastado compreende a soma de todos os bens em plena utilização na atividade, levantados através de inventário.

Para completar a avaliação e análise, pode-se determinar o Custo Total Médio (CMe) fazendo-se a divisão do Custo Total (CT) pela quantidade obtida do produto (Q), ou seja:

$$CMe = \frac{CT}{Q}$$

Segundo Nogueira et al. (2001), alguns cuidados devem ser tomados na interpretação dos indicadores econômicos aqui apresentados, sob pena de se retirarem conclusões equivocadas. Assim sendo, com respeito à Margem Bruta tem-se:

a) $MB > 0$ – significa que a RB é superior ao COE e o produtor pode permanecer na atividade, no curto prazo, se a mão-de-obra familiar for remunerada;

b) $MB = 0$ – ocorre quando a RB é igual ao COE. Neste caso, a mão-de-obra familiar não é remunerada e se o produtor não tem outra atividade, não resistirá por muito tempo no negócio;

c) $MB < 0$ – acontece quando a RB é inferior ao COE. Significa que a atividade está resultando em prejuízo, visto que não cobre nem os desembolsos efetivos;

Quanto à Margem Líquida, podem-se fazer as seguintes interpretações:

a) $ML > 0$ – significa que a RB é superior ao COT e o produtor pode permanecer na atividade no longo prazo;

b) $ML = 0$ – ocorre quando a RB é igual ao COT. Neste caso, as depreciações e a remuneração da mão-de-obra familiar estão sendo cobertas, mas o capital não foi remunerado;

c) $ML < 0$ – acontece quando a RB é inferior ao COT. Significa que alguns dos fatores de produção não estão sendo remunerados e o produtor encontra-se em processo de descapitalização.

No caso do Lucro, as conclusões são as seguintes:

a) $\text{Lucro} > 0$ – lucro supernormal. A atividade está remunerando todos os fatores de produção e ainda está gerando uma “sobra” que varia com a produção;

b) Lucro = 0 – lucro normal. A atividade está remunerando todos os fatores de produção, inclusive a mão-de-obra familiar e administrativa, a terra e o capital;

Lucro < 0 – prejuízo. Este caso não requer, necessariamente, prejuízo total, pois se a ML for maior do que zero, significa que a atividade está remunerando a mão-de-obra familiar, as depreciações e, até mesmo, parte do capital empatado.

3 - RESULTADOS E DISCUSSÃO

Inicialmente é feita a tipificação dos sistemas de produção. Em seguida, procede-se à caracterização dos produtores de ovinos e caprinos de acordo com os sistemas identificados nos Municípios de Tauá e Morada Nova, no Estado do Ceará. Finalmente, efetua-se análise econômica dos três sistemas de produção identificados no presente estudo.

3.1 - Tipificação dos Sistemas de Produção

Inicialmente, chama-se a atenção para o fato de que o modelo de tipificação aqui utilizado se enquadra melhor em situação de uma amostra relativamente pequena, pois caso contrário muito tempo exigirá do pesquisador para a obtenção do objetivo em foco.

Aplicando-se a presente metodologia, tudo começou com a intenção de estudar os produtores de ovinos e caprinos no objetivo de agrupá-los em níveis tecnológicos de produção, tomando-se por base o nível tecnológico proposto pelos órgãos de pesquisa, em que várias práticas são definidas como de adoções obrigatórias, neste caso trinta e duas, para que o produtor tenha sucesso na atividade (TABELA 2)².

² O nível tecnológico proposto, aqui referido, pode ser encontrado em EMBRAPA (1989) em nível tecnológico 3, apesar de ser do conhecimento amplo de que outros indicadores, refletindo melhor nível tecnológico do que o preconizado no referido documento, já estão disponíveis em estudos isolados da própria EMBRAPA/CNPC e da Universidade Federal do Ceará.

Após a listagem dessas práticas, procedeu-se a tabulação dos dados primários identificando o produtor que faz uso de cada recomendação tecnológica. Em seguida, depois de contabilizadas as práticas empregadas, fez-se o enquadramento de cada produtor, tomando-se por base o número ou o percentual das práticas adotadas relativamente ao total preconizado pelo nível tecnológico considerado como o melhor, conforme exposto na seção de procedimentos metodológicos.

A delimitação dos produtores em grupos exigiu a fixação de parâmetros que envolveu uma certa arbitrariedade, mas uma boa dose de discernimento foi fundamental nesta etapa. Assim sendo, para evitar as distorções e objetivando contemplar a homogeneidade dos produtores no uso das técnicas de produção, a opção encontrada foi tipificar tomando-se por base a média (\bar{x}) e o desvio padrão (s) das práticas adotadas nos municípios, de forma que se obteve um grupo inferior formado por criadores que se situam abaixo da média menos o desvio padrão ($\bar{x} - s$), um grupo intermediário delimitado pela média mais/menos o desvio padrão ($\bar{x} \pm s$), um terceiro grupo compreendido acima da média mais o desvio padrão ($\bar{x} + s$) até o limite máximo de 22 práticas realmente utilizadas. Um quarto grupo, que seria formado por indivíduos da faixa superior (23 a 32 práticas) é vazio, ou seja, nenhum produtor se enquadra neste intervalo.

Após esta análise, os produtores são finalmente agrupados em três tipos diferentes de sistemas de produção em uso na pecuária ovina e caprina do Ceará. Estes sistemas são batizados, em ordem crescente de número de práticas tecnológicas usadas, de nível I, nível II e nível III (TABELA 3). Os produtores que utilizam 10 práticas ou menos situam-se em um nível tecnológico considerado de “alta defasagem tecnológica”, entre 11 e 16, têm nível tecnológico de “regular defasagem tecnológica”, entre 17 e 22, têm nível tecnológico de “baixa defasagem tecnológica”. O alcance de 32 práticas classifica-se na situação de “alto nível tecnológico”, ou melhor, no patamar tecnológico proposto pelos órgãos de pesquisa voltados para o desenvolvimento da ovinocaprinocultura nordestina.

TABELA 2

DISTRIBUIÇÃO DOS OVINOCAPRINOCULTORES QUE ADOTAM AS PRÁTICAS TECNOLÓGICAS PROPOSTAS POR NÍVEL NOS MUNICÍPIOS DE TAUÁ E MORADA NOVA, ESTADO DO CEARÁ, 2000. (continua...)

Tecnologia	Adotantes																			
	Tauá						Morada Nova						Total							
	Nível I		Nível II		%		Nível I		Nível II		%		Nível III		Nível I		Nível II		Nível III	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
1. GERENCIAMENTO DO PRODUTOR																				
Assistência técnica	3	75,00	4	57,14	2	28,57	0	-	5	83,33	6	85,71	3	27,27	9	69,23	8	57,14		
Mecanismos de gerenciamento	0	-	0	-	5	71,43	0	-	1	16,67	5	71,43	0	-	1	7,69	10	71,43		
Anotações zootécnicas	0	-	2	28,57	7	100,00	0	-	1	16,67	6	85,71	0	-	3	23,08	13	92,86		
2. CARACTERIZAÇÃO DA PROPRIEDADE																				
Raças melhoradas (ovinos)	2	50,00	3	42,86	7	100,00	6	85,71	6	100,00	6	85,71	8	72,73	9	69,23	13	92,86		
Raças melhoradas (caprinos)	0	-	1	14,29	5	71,43	0	-	0	-	2	28,57	0	-	1	7,69	7	50,00		
Divisão de pastagem	1	25,00	4	57,14	4	57,14	5	71,43	5	83,33	5	71,43	6	54,55	9	69,23	9	64,29		
Aprisco	0	-	1	14,29	4	57,14	4	57,14	2	33,33	5	71,43	4	36,36	3	23,08	9	64,29		
Curral coberto	0	-	1	14,29	7	100,00	5	71,43	6	100,00	6	85,71	5	45,45	7	53,85	13	92,86		
3. MANEJO DO REBANHO																				
Suplementação com volumoso	0	-	2	28,57	3	42,86	1	14,29	4	66,67	2	28,57	1	9,09	6	46,15	5	35,71		
Suplementação c/ração concentrada (ovino)	3	75,00	7	100,00	5	71,43	2	28,57	4	66,67	5	71,43	5	45,45	11	84,62	10	71,43		
Suplement. com ração concentrada (caprino)	1	25,00	2	28,57	4	57,14	0	-	3	50,00	3	42,86	1	9,09	5	38,46	7	50,00		
Fornecer sal/minerais ao rebanho	3	75,00	7	100,00	7	100,00	5	71,43	4	66,67	7	100,00	8	72,73	11	84,62	14	100,00		
Critério utilizado para a seleção do rebanho	0	-	4	57,14	6	85,71	0	-	4	66,67	7	100,00	0	-	8	61,54	13	92,86		
Faz separação das crias	0	-	5	71,43	3	42,86	0	-	1	16,67	3	42,86	0	-	6	46,15	6	42,86		
Tipo de monta (controlada)	0	-	2	28,57	3	42,86	0	-	0	-	2	28,57	0	-	2	15,38	5	35,71		
Faz separação por sexo	0	-	3	42,86	3	42,86	1	14,29	1	16,67	1	14,29	1	9,09	4	30,77	4	28,57		

TABELA 2

DISTRIBUIÇÃO DOS OVINOCAPRINOCULTORES QUE ADOTAM AS PRÁTICAS TECNOLÓGICAS PROPOSTAS POR NÍVEL NOS MUNICÍPIOS DE TAUÁ E MORADA NOVA, ESTADO DO CEARÁ, 2000. (conclusão)

Tecnologia	Adotantes																	
	Morada Nova						Tauá						Total					
	Nível I		Nível II		Nível III		Nível I		Nível II		Nível III		Nível I		Nível II		Nível III	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Faz marcação com brinco	0	-	1	14,29	2	28,57	0	-	1	16,67	0	-	0	-	2	15,38	2	14,29
Critério para primeira monta	0	-	1	14,29	3	42,86	0	-	1	16,67	2	28,57	0	-	2	15,38	5	35,71
Deteção do cio no rebanho	0	-	1	14,29	0	-	1	14,29	2	33,33	2	28,57	1	9,09	3	23,08	2	14,29
Faz castração dos animais	0	-	5	71,43	6	85,71	4	57,14	4	66,67	6	85,71	4	36,36	9	69,23	12	85,71
Limpa/desinfecção do curral	0	-	2	28,57	2	28,57	0	-	1	16,67	3	42,86	0	-	3	23,08	5	35,71
Corta e desinfeta o umbigo	1	25,00	5	71,43	6	85,71	1	14,29	2	33,33	7	100,00	2	18,18	7	53,85	13	92,86
Vacinação	0	-	0	-	2	28,57	3	42,86	0	-	5	71,43	3	27,27	0	-	7	50,00
Combate piolho/carrapato	0	-	0	-	2	28,57	0	-	0	-	1	14,29	0	-	0	-	3	21,43
Vermifugação	3	75,00	6	85,71	6	85,71	5	71,43	5	83,33	7	100,00	8	72,73	11	84,62	13	92,86
Vermifugações recomendadas (vezes/ano)	1	25,00	2	28,57	2	28,57	0	-	2	33,33	3	42,86	1	9,09	4	30,77	5	35,71
Medicamentos caseiros	3	75,00	1	14,29	1	14,29	3	42,86	4	66,67	5	71,43	6	65,55	5	38,46	6	42,86
4. DESEMPENHO DOS REBANHOS																		
Idade média da desmama	4	100,00	5	71,43	4	57,14	0	-	1	16,67	4	57,14	4	36,36	6	46,15	8	57,14
Idade média do 1º parto	2	50,00	0	-	2	28,57	0	-	0	-	2	28,57	2	18,18	0	-	4	28,57
Intervalo entre partos	2	50,00	6	85,71	6	85,71	0	-	1	16,67	2	28,57	2	18,18	7	53,85	8	57,14
Número de partos/ano	1	25,00	5	71,43	2	28,57	1	14,29	1	16,67	2	28,57	2	18,18	6	46,15	4	28,57
Taxa de mortalidade	2	50,00	3	42,86	4	57,14	1	14,29	4	66,67	4	57,14	3	27,27	0	-	8	57,14

FONTE: Dados da pesquisa.

TABELA 3
SISTEMAS DE PRODUÇÃO IDENTIFICADOS PELO
NÚMERO MÉDIO DE PRÁTICAS (TÉCNICAS) ADOTADAS NOS
MUNICÍPIOS DE TAUÁ E MORADA NOVA, ESTADO DO CEARÁ, 2000.

Níveis Tecnológicos/ Nº Práticas Adotadas*	Municípios						TOTAL		
	Tauá			Morada Nova			Práticas Adotadas	Nº de Produtores	Média
	Práticas Adotadas	Nº de Produtores	Média	Práticas Adotadas	Nº de Produtores	Média			
Nível I (0 < I ≤ 10)	34	4	8,50	48	7	6,86	82	11	7,45
Nível II (10 < II ≤ 16)	91	7	13,00	76	6	12,67	167	13	12,85
Nível III (16 < III ≤ 22)	130	7	18,57	126	7	18,00	256	14	18,29
Nível IV (22 < IV ≤ 32)	-	-	-	-	-	-	-	-	-

FONTE: Dados da pesquisa

* Atribuem-se as seguintes designações aos sistemas de produção:

. Nível I – sistema com alta defasagem tecnológica;

. Nível III – sistema com baixa defasagem tecnológica;

. Nível II – sistema com regular defasagem tecnológica;

. Nível IV – sistema (proposto) com alto nível tecnológico.

O nível tecnológico I, denominado de sistema de produção com “alta defasagem tecnológica”, compreende aqueles produtores que, em referência ao total, empregam menos de 11 práticas recomendadas. Observa-se que, em Tauá e Morada Nova, estes valores são de apenas 8,50 e 6,86 práticas, respectivamente; a média de práticas adotadas nesses municípios perfaz 7,45 das recomendações tecnológicas.

O nível II, indicado como de “regular defasagem tecnológica”, enquadra-se entre 11 e menos de 17 práticas. Verifica-se que se situa em torno de 13, de um total de 32, o número médio das recomendações tecnológicas, realmente, adotadas pelos ovinocaprinocultores.

O nível III, atribuído como sendo de “baixa defasagem tecnológica”, está compreendido no intervalo de 17 a menos de 23 práticas. Constata-se que mesmo para este nível, o melhor observado, o número médio de 18,29 práticas adotadas, em referência às 32 apontadas, é de causar preocupação. Sabe-se que a melhor forma de tornar exequível e economicamente viável uma propriedade é através do uso de tecnologia apropriada, capaz de gerar alto rendimento e, por conseguinte, suficiente excedente para o mercado com o objetivo de transformá-lo em renda para o produtor.

Reforçando as afirmações de Lacki (1995), em definindo-se por uma tecnologia, a execução dessa alternativa tecnológica deve ser de forma eficiente, oportuna e integral. Se aplicada em conjunto, no momento oportuno e em forma correta obtêm-se os resultados esperados. A aplicação da tecnologia de forma parcial ou de maneira incorreta, a exemplo de usar um medicamento de forma equivocada ou executar as práticas de manejo fora da época, são importantes causas, nem sempre percebidas e reconhecidas, do baixo desempenho de grande parte dos ovinocaprinocultores nordestinos. Não é suficiente adotar as recomendações de gerenciamento se não se fazem as práticas de manejo corretamente; não é suficiente aplicar vacinas ou vermífugos se não são feitas no momento

adequado e nas doses certas. Tudo ocorre à semelhança de uma corrente: de pouco serve uma corrente forte se um dos seus elos é fraco; na tecnificação da agropecuária, a existência de um, ou mais de um, elo débil pode anular o efeito fortalecedor dos demais; assim, faz-se necessário que todos os elos sejam robustecidos.

Diante do exposto, observa-se que a tecnologia recomendada vem sendo usada sob a forma parcial, pois em relação ao nível tecnológico IV, sistema identificado como sendo o apropriado ou de alto padrão tecnológico, não se encontrou, na presente pesquisa, nenhum produtor enquadrado nesse sistema. Verifica-se que perfaz 22 o número máximo de práticas propostas que são adotadas.

3.2 - Caracterização dos Sistemas de Produção

Uma vez tipificados os sistemas, retomando-se as informações da TABELA 2, passa-se a efetuar a caracterização de cada um deles de forma sucinta.

3.2.1 - Nível I – alta defasagem tecnológica

· Gerenciamento do Produtor

Assistência técnica precária, sob a forma esporádica ou eventual. Mecanismos de gerenciamento, tais como fichas de controle, caderno, livro de registros não são utilizados. Nenhum controle zootécnico, a exemplo de marcação com brinco, calendário de vacinação, controle de reprodução e registros de despesa e receita, é realizado.

· Caracterização da Propriedade

Os ovinos têm padrão genético que se aproxima das raças puras, enquanto que os caprinos são de raça não-definida (SRD). A divisão de pastagem (caatinga nativa) como suprimento alimentar não segue as técnicas adequadas, ou seja, não obedece a nenhum manejo zootécnico apropriado de rotação ou de manejo de formação da caatinga; o critério de retirada dos animais de uma manga para outra obe-

dece à maior disponibilidade de alimento. Apriscos são pouco encontrados. Existe, com certa regularidade, curral com área coberta sem divisões.

· Manejo do Rebanho

Neste nível tecnológico, o manejo ainda é bastante deficiente, caracterizado pela ausência de práticas importantes necessárias ao criatório dos rebanhos ovino e caprino. A suplementação alimentar com volumoso é rara, enquanto que a suplementação com concentrado (principalmente milho e algodão) é feita no período seco, apenas para os ovinos mais debilitados. O fornecimento de sal/minerais ao rebanho já é uma prática bastante arraigada. Nenhum produtor faz a separação das crias logo após o nascimento, por um período de 72 horas, para acompanhar a ingestão do colostro, nem as mantém presas por três semanas. Critérios de seleção do rebanho com base na produção, conformação, reprodução e tamanho dos animais, objetivando o manejo reprodutivo, não são adotados, pois a monta é natural não-controlada, não é feita a separação por sexo, o que favorece a promiscuidade e a conseqüente consangüinidade, acarretando a redução do porte, da fertilidade, da sobrevivência das crias e o aparecimento de taras genéticas (prognatismo, intersexo, hérnia, etc.) no rebanho. Além disso, não existe marcação do animal com brinco, nenhum critério é utilizado para a primeira monta do animal e baixas são as freqüências de detecção do cio e castração do animal. Quanto ao aspecto de manejo sanitário/profilático, a limpeza do curral é feita em torno de 2 vezes por ano, muito abaixo do recomendável; o corte e a desinfecção do umbigo são ações quase desprezadas; vacinação não é feita; e combate ao piolho/carrapato, assim como profilaxias/tratamentos relativos a outras doenças não são realizados. A vermifugação é uma rotina bastante difundida, embora o número médio de vezes (2,50 por ano) que é ministrado o vermífugo esteja aquém do recomendável, que é de quatro vezes por ano. O uso de medicamento caseiro é bem difundido nesse nível. Sabe-se que os efeitos desses medicamentos no combate às enfermidades ainda são permeados de conotações duvidosas quanto à eficácia, dada a falta de pesquisas científicas nessa área.

· Desempenho do Rebanho

Os índices zootécnicos encontrados para este nível tecnológico podem ser considerados insatisfatórios, pois a idade média de desmama, quando é feita, se verifica, em média, ao redor dos 143 dias, quando o referencial é de 120 dias. A idade média do primeiro parto, aos 13 meses, se enquadra dentro dos padrões tecnológicos aceitáveis, enquanto que o intervalo entre partos (7,25 meses) supera o índice ideal de menos de 6 meses. Em decorrência desse fato, o número de partos por ano, estimado em 0,87, situa-se abaixo do que preconiza a pesquisa, ou seja, 1,2 a 1,5 partos/ano. A taxa de mortalidade de 13,69%, mesmo tratando-se de um rebanho pequeno, o que facilita os cuidados zootécnico-sanitários, ainda assim supera o limite ideal de 10% ao ano.

3.2.2 - Nível II – regular defasagem tecnológica

· Gerenciamento do Produtor

A assistência técnica, embora não seja permanente, é feita para um elevado número de produtores, sendo prestada, principalmente, pela EMATER-CE e/ou filhos/parentes dos ovinocaprinocultores. É bastante elevada a frequência dos produtores que não fazem nenhum controle administrativo ou zootécnico.

· Caracterização da Propriedade

Para os caprinos, em sua grande maioria, prevalecem os animais de raça não-definida (SRD), enquanto que para os ovinos, os rebanhos se dividem entre animais de raças superiores, dos tipos Santa Inês/Morada Nova, e mestiços sem raça definida (SRD). A divisão de pastagem, representada pela caatinga nativa, é feita sob a forma de mangas separadas. Apriscos quase não são encontrados. Curral coberto existe com certa regularidade, embora não seja comum com divisões.

· Manejo do Rebanho

O sistema de alimentação predominante é o pasto nativo o ano inteiro. Suplementação alimentar

com volumoso, no período seco, é ministrada com certa regularidade aos rebanhos, principalmente, para os ovinos. Por sua vez, a suplementação com concentrado (milho, algaroba, mandioca, ração balanceada, etc.), no período seco, é uma prática bastante utilizada, notadamente para matrizes em amamentação, borregos, alguns animais debilitados e animais para engorda. O fornecimento de sal e minerais ao rebanho é empregado por, praticamente, todos os produtores. Cerca da metade dos criadores faz a separação das crias logo após o nascimento, objetivando os cuidados necessários. O manejo reprodutivo deixa a desejar, pois a seleção dos animais para reprodução, obedecendo a critérios de produção, conformação, reprodução e tamanho, é feita por pouco mais da metade dos produtores entrevistados; a monta sob a forma natural não-controlada assume proporções significativas; a separação por sexo dos animais é realizada por pequena parcela de produtores; a marcação com brinco, assim como critérios com base no peso e idade para a primeira monta e detecção do cio, são práticas quase desprezadas; a castração dos animais assume proporção elevada. Quanto às ações profiláticas e sanitárias, a limpeza do curral é feita, em média, 3 vezes no ano, muito abaixo do recomendável, que é uma vez por mês no verão e uma vez por semana no inverno. O corte e desinfecção do umbigo dos animais recém-nascidos são efetuados com regularidade. Vacinação é pouco utilizada e o combate ao piolho/carrapato não é usado. A vermifugação é feita por quase todos os produtores; no entanto, ela é ministrada, em média, em apenas três doses por ano, ficando, portanto, abaixo do recomendável. A maioria dos produtores faz uso de medicamento caseiro para debelar algumas enfermidades que se manifestam nos ovinos/caprinos.

· Desempenho do Rebanho

Assim como no nível tecnológico anterior, os índices zootécnicos, para este nível, são considerados insatisfatórios, tendo em vista que a idade média de desmama é alta e o intervalo entre partos, assim como o número de partos por ano, está fora dos padrões tecnológicos propostos pela pesquisa.

A taxa de mortalidade também supera o índice desejável. A idade média do primeiro parto apresenta valor aproximado ao nível tecnológico proposto.

3.2.3 - Nível III – baixa defasagem tecnológica

· Gerenciamento do Produtor

Este grupo de produtores é o que emprega o maior número de práticas consideradas de alto nível tecnológico. O serviço de assistência técnica ao estabelecimento, embora não seja permanente, é utilizado por cerca da metade dos produtores pesquisados. É elevado o número de produtores que adotam caderno/livro de registro no controle administrativo, assim como a grande maioria faz anotações zootécnicas dos rebanhos.

· Caracterização da Propriedade

Mesmo neste nível, não existe a predominância de raças de padrões definidos, tais como Santa Inês, Rabo Largo e Morada Nova (ovinos) e Anglo-Nubiana e Saanen (caprinos) sobre os animais sem raça definida (SRD). Existe, sim, uma distribuição um pouco a favor do ovino Santa Inês e dos caprinos Anglo-Nubiana e Saanen. A divisão de pastagem, principalmente da caatinga nativa, é feita sob a forma de mangas, sem obedecer à “rotação” no rigor zootécnico. Mais da metade dos produtores dispõem de apriscos do tipo chão batido, com algumas divisões. Curral coberto, muitas vezes associado ao aprisco, é muito frequente neste nível.

· Manejo do Rebanho

O sistema de alimentação predominante é o pasto nativo o ano inteiro. Diferentemente do nível tecnológico II, neste nível os caprinos se destacam em termos de suplementação alimentar com volumoso no período seco. A suplementação com ração concentrada também é uma prática bastante empregada pelos produtores de ovinos e caprinos, dada a escassez de pastagem no período seco, que normalmente compreende os meses de agosto/setembro a dezembro. O fornecimento de sal e minerais ao rebanho é emprega-

do por todos os produtores. Cerca da metade dos criadores faz a separação das crias logo após o nascimento, objetivando efetuar os cuidados necessários. É alta a frequência dos produtores que se preocupam com a seleção do rebanho objetivando a reprodução. No entanto, a monta sob a forma natural não-controlada assume proporções significativas. A separação por sexo e a marcação com brinco são feitas por pequena parcela dos produtores. Sobre o critério utilizado para a primeira monta, mais da metade dos ovinocapricultores não tem critérios. A detecção do cio é uma ação quase desprezada. A castração dos animais, essencialmente na intenção de produção e não de evitar a reprodução sem controle, assume proporção elevada. No que diz respeito às práticas profiláticas e sanitárias, a limpeza do curral é feita, em média, 7 vezes no ano. O corte e desinfecção do umbigo dos animais recém-nascidos são operações realizadas por quase todos os produtores. Vacinações, principalmente contra febre aftosa e raiva, são efetuadas apenas por alguns produtores. Tratamentos relativos ao piolho e carrapato ou contra outras doenças são pouco frequentes. Quase todos os produtores fazem vermifugações nos rebanhos, sendo ministradas, em média, apenas três doses por ano, quando o ideal seria quatro doses. A utilização de medicamento caseiro é verificada com regularidade.

· Desempenho do Rebanho

Os índices zootécnicos, a exemplo da idade média de desmama, da idade média do primeiro parto, do intervalo entre partos, do número de partos por ano e da taxa de mortalidade, guardam proporções aceitáveis comparáveis aos valores ideais ou propostos.

3.3 - Avaliação Econômica

3.3.1 - Renda bruta

Na TABELA 4, relacionam-se os valores relativos à renda bruta calculada para os três níveis tecnológicos (ou sistemas de produção) considerados. Estes valores refletem os preços ao produtor, na “porteira da fazenda”, relativos ao mês de dezembro/2000.

O detalhamento dos itens de renda bruta para cada nível tecnológico encontra-se em Campos e Guimarães (2001). Assim sendo, no cômputo da renda foram considerados todos os animais vendidos (para abate, recria, venda da carne, recém-nascido e reprodutor), o autoconsumo, a venda de pele e esterco.

As rendas médias anuais dos dois municípios são de R\$ 1.377,63, R\$ 3.418,15 e R\$ 10.278,79 para os níveis I, II e III, respectivamente. Desta forma, conclui-se que houve ganhos adicionais de renda à medida que se observa a progressão de um sistema de produção pouco tecnificado para um mais tecnificado.

A composição de três grupos de produtores, que formam sistemas de produção diferentes, indica que existe heterogeneidade na produção, mesmo dentro dos estratos de pequeno, médio e grande ovinocaprinocultores. Existe grande produtor, aqui considerado como aquele que se destaca por apresentar maior tamanho da propriedade, maior rebanho, maior estoque de capital e contratar maior volume de trabalho, que se assemelha ao médio e, em alguns casos isolados, ao pequeno. Da mesma forma, encontra-se médio produtor mais tecnificado do que o grande. Daí a relevância do presente estudo, ao servir como subsídio para a separação de grupo de produtores, objetivando ações diferenciadas dos órgãos de apoio à produção. Um outro ponto importante é a relação que se faz entre a adequação da tecnologia e a rentabilidade observada.

3.3.2 - Custos

Na TABELA 4, relacionam-se, além da renda bruta, os custos de produção distribuídos em custo operacional efetivo (COE), custo operacional total (COT) e as remunerações pré-atribuídas à terra e ao capital que entram no cômputo do custo total de produção (CT). A remuneração do trabalho do proprietário do estabelecimento³ e da família dele, jun-

³ A remuneração normal ou pré-atribuída “específica” para o empresário não foi considerada por se tratar de produtores que empregam a maior parte do tempo em atividades não-empresariais. Desta forma, a remuneração do empresário, neste caso o chefe da família, foi calculada conjuntamente com a dos demais membros da família.

TABELA 5
CUSTOS E RENDA BRUTA SEGUNDO OS NÍVEIS TECNOLÓGICOS
NOS MUNICÍPIOS DE TAUÁ, MORADA NOVA E TOTAL NOS
MUNICÍPIOS, ESTADO DO CEARÁ, 2000

Especificação	Municípios									Valor Total (Média)		
	Tauá			Morada Nova			Total			Nível I	Nível II	Nível III
	Nível I	Nível II	Nível III	Nível I	Nível II	Nível III	Nível I	Nível II	Nível III			
A. Custo Operacional Efetivo (COE)	1.255,52	1.412,43	3.048,01	536,39	793,70	1.443,83	895,96	1.103,07	2.245,92			
B. Outros Custos Operacionais	1.041,59	1.342,89	990,89	654,07	669,76	1.253,42	847,83	1.006,33	1.122,16			
C. Custo Operacional Total (COT)	2.297,11	2.755,32	4.038,90	1.190,46	1.463,46	2.697,25	1.743,79	2.109,40	3.368,08			
D. Remuneração da Terra (RT)	39,28	96,73	217,79	15,42	32,43	78,37	27,35	64,58	148,08			
E. Remuneração do Capital (RC)	67,67	154,19	857,73	90,05	182,19	261,93	78,86	168,19	559,83			
F. Custo Total (CT)	2.404,06	3.006,24	5.114,42	1.295,93	1.678,08	3.037,55	1.850,00	2.342,17	4.075,99			
G. Renda Bruta (RB)	1.059,50	4.350,42	13.316,16	1.695,75	2.485,87	7.241,42	1.377,63	3.418,15	10.278,79			

FONTE: Dados da pesquisa

tamente com a depreciação, constituem o que se denomina de outros custos operacionais. O período de valoração dos custos é o mesmo da renda.

Os custos, detalhados segundo a composição de cada nível tecnológico, encontram-se em Campos e Guimarães (2001). Foram considerados os seguintes itens de custos: ração, sal comum, sal mineral, vermífugo, vacinas, medicamentos, mão-de-obra contratada, manutenção do capital, depreciação e mão-de-obra familiar. A despesa de suplementação com volumoso não foi calculada, dada a dificuldade manifestada pelo produtor em fornecer dados quantitativos diários ou mensais de suprimento e de preço desse insumo. Impostos, a exemplo do Imposto Sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS), e despesas de transporte também não foram levados em conta, por se tratar da venda do animal no “portão da fazenda”, portanto, com os impostos a cargo do comprador.

Uma dificuldade normalmente encontrada neste tipo de estudo é a de isolar as despesas que são comuns às várias atividades. Caso não se leve em conta esta particularidade, os resultados finais que se apresentam serão carregados de equívocos. Diante desta situação, as despesas que eram comuns à empresa como um todo ou a determinadas atividades foram rateadas pelo critério da renda bruta. Assim sendo, as despesas de manutenção e depreciação foram rateadas proporcionalmente ao valor da produção dos rebanhos bovino, ovino e caprino dos municípios em estudo. Desta forma, Morada Nova, por ser uma bacia leiteira, com alto valor da produção do rebanho bovino, absorve a maior parte do rateio (96,57%), destinando-se aos rebanhos ovino e caprino o percentual somado de 3,43% daquelas despesas. Para Tauá cabe o percentual de rateio equivalente a 9,46%, em decorrência do pouco maior valor da produção dos rebanhos ovino e caprino nesse município.

Feitos os ajustes necessários, percebe-se que o COE cresce do nível menos tecnificado para o mais tecnificado em ambos municípios. Em média

este acréscimo é de 23,12% do nível I para o nível II e de 103,61% deste nível para o nível III.

OCT do nível II em relação ao nível I aumenta em 26,60%; do nível II para o nível III acresce em 74,02%.

Como remuneração ao fator de produção terra, considera-se o preço médio de arrendamento de R\$ 12,50 cobrado por hectare nos dois municípios. Além disso, para cada nível tecnológico, calcula-se a remuneração da terra tomando-se por base o rebanho médio de cada nível e a capacidade média de suporte, levantada junto aos produtores, de 15 animais por hectare no verão. As remunerações à terra apresentam acréscimos médios de 136,12%, quando se passa do nível I para o nível II, e de 129,30% do nível II para o nível III.

A remuneração do capital foi calculada atribuindo-se uma taxa de juros de 8% ao ano sobre o valor do capital mais diretamente associado à atividade. Desta forma, casa-sede, armazém, cultura perene e veículo de uso da família não foram remunerados. O acréscimo do nível II relativamente ao nível I é de 113,28%, e do nível III proporcionalmente ao nível II é de 232,86%.

Os produtores do nível III, com maiores encargos de juros (R\$ 559,83/ano), são também os que adotam melhores tecnologias de produção, normalmente são detentores de maiores propriedades de terra e de rebanhos, além de possuírem o maior estoque de capital empatado na atividade e contratarem maior contingente de mão-de-obra, como já referido.

A remuneração normal ao trabalho familiar, inclusive do proprietário chefe da família, foi calculada considerando-se o número de dias/homem trabalhados ou ocupados com os rebanhos ovinos e/ou caprinos na unidade de produção e o valor da diária local, em média, de R\$ 5,00. Para os dois Municípios, o número médio de dias/homem trabalhados no ano é de 144,48, 129,82 e 101,03 para os grupos I, II e III, respectivamente.

O custo total, a exemplo do COE e do COT, cresce à medida que se sai do grupo de produtores

menos tecnificados para os mais tecnificados. Este fato já era esperado, em razão de o produtor do nível I ser detentor de menor volume de capital constituído por animais, benfeitorias, máquinas e equipamentos. O valor total médio relativo ao custo total é de R\$ 1.850,00 para o nível I, R\$ 2.342,17 para o nível II e de R\$ 4.075,99 para o nível III.

3.3.3 - Indicadores de rentabilidade

A TABELA 5 apresenta os indicadores de resultado econômico ou indicadores de rentabilidade utilizados neste estudo. Inicialmente, tem-se que a margem bruta da atividade relativa ao nível I é negativa da ordem de R\$ 196,02 para o município de Tauá e positiva com valor de R\$ 1.159,36 para o município de Morada Nova, compondo um valor médio de R\$ 481,67 nos dois municípios. Essa quantia representa o que sobra em dinheiro, no curto prazo, para remunerar os custos fixos, tais como a depreciação de benfeitorias, máquinas, equipamentos, reprodutores, o trabalho do produtor e da família e os juros sobre o capital e a terra utilizados na atividade (ovino-caprinocultura).

Diante do exposto, constata-se que, em Tauá, o nível tecnológico de produção I é inviável, pois a margem bruta demonstra prejuízo da atividade, visto que não cobre nem os custos desembolsáveis ou efetivos (ração, sal comum e mineral, vermífugos, vacinas, mão-de-obra contratada e manutenção de benfeitorias, máquinas e equipamentos). Em Morada Nova a margem bruta positiva de R\$ 1.159,36 supera a remuneração normal do trabalho familiar, calculada, segundo levantamento da pesquisa, em R\$ 532,30 (106,46 d/h x R\$ 5,00/dia) significando que o produtor pode permanecer na atividade.

Para facilitar a interpretação, foram calculadas margens brutas percentuais (MBP). A MBP correspondente ao nível tecnológico I, em Tauá, significa que 15,61% do custo operacional efetivo (COE) da atividade está a descoberto, ou melhor, está sendo pago por outra(s) atividade(s), já que se constitui em custos realizados. Ao contrário, a MBP de Morada

TABELA 6
INDICADORES DE RENTABILIDADE SEGUNDO OS NÍVEIS TECNOLÓGICOS NOS MUNICÍPIOS DE TAUÁ, MORADA NOVA E TOTAL NOS MUNICÍPIOS, ESTADO DO CEARÁ, 2000.

Indicadores	Municípios									Total Médio
	Tauá			Morada Nova						
	Nível I	Nível II	Nível III	Nível I	Nível II	Nível III	Nível I	Nível II	Nível III	
Margem Bruta (R\$)	-196,02	2.937,99	10.268,15	1.159,36	1.692,17	5.797,59	481,67	2.315,08	8.032,87	
Margem Bruta (%)	-15,61	208,00	336,88	216,14	213,20	401,54	53,76	209,88	357,67	
Margem Líquida (R\$)	-1.237,61	1.595,10	9.277,26	505,29	1.022,41	4.544,17	-366,16	1.308,75	6.910,71	
Margem Líquida (%)	-53,88	57,89	229,70	42,44	69,86	168,47	-21,00	62,04	205,18	
Índice de Lucratividade (%)	-116,81	36,67	69,67	29,80	41,13	62,75	-26,58	38,29	67,23	
Lucro (R\$)	-1.344,56	1.344,18	8.201,74	399,82	807,79	4.203,87	-472,37	1.075,98	6.202,80	
Valorização Unitária da Mão-de-obra Familiar (R\$/dia)	-2,37	12,64	130,83	8,76	14,66	35,71	1,73	13,29	66,40	
Taxa de Remuneração do Capital (%)	-150,95	77,74	84,50	43,52	35,64	136,39	-39,92	52,89	96,64	
Custo Médio (R\$/cabeça)	96,16	33,27	27,27	43,20	33,23	27,00	67,27	33,26	27,17	

FONTE: Dados da pesquisa

Nova, para o mesmo nível tecnológico, supera o COE em pouco mais de 2 vezes.

Considerando-se que 2000 foi um ano de regime pluviométrico normal em Tauá, pode-se admitir que a margem bruta negativa encontrada para este nível tecnológico representa um fato comum e chega-se a imaginar a situação de debilidade da atividade em face dos níveis II e III de melhores padrões tecnológicos.

A margem líquida (ML) que, neste caso, representa a sobra para fazer face às remunerações, à terra e ao capital, é negativa, da ordem de R\$ 1.237,61 ou 53,88% para o nível tecnológico I e positiva em valor suficiente para cobrir o COE, as depreciações e a remuneração da mão-de-obra familiar nos níveis tecnológicos II e III em Tauá. Em Morada Nova, a ML é positiva para os três níveis tecnológicos identificados, porém com valor (R\$ 505,29) muito baixo no nível tecnológico I.

Uma ML negativa pode, num primeiro momento, desacelerar a acumulação de capital por não remunerar os serviços da terra e do capital; num segundo momento, pode estancá-la por ser apenas suficiente para cobrir as depreciações; e, num terceiro momento, pode conduzir à descapitalização da atividade ou ao subconsumo dos agricultores familiares.

O índice de lucratividade (IL), que indica o percentual disponível de renda, após o pagamento de todos os custos operacionais, apresenta-se como negativo da ordem de 116,81% para o nível I em Tauá e positivo para os demais níveis. Em Morada Nova, todos os valores apresentam-se positivos. O nível tecnológico III, mais tecnificado, como se observa, vem demonstrando bons indicadores de rentabilidade econômica nos dois Municípios estudados.

O lucro (L), que é o que existe após terem sido remunerados todos os fatores de produção em uso no processo produtivo, resulta em elevado valor negativo (R\$ 1.344,56) para os produtores que praticam o nível I em Tauá, indicando enorme prejuízo da atividade, pois, como

se observa, a ML é também negativa, o que significa que a atividade não está remunerando a mão-de-obra familiar, as depreciações, a terra e o capital utilizado. O nível III, considerado de boa rentabilidade, apresenta valores anuais da ordem de R\$ 8.201,74 e R\$ 4.203,87 em Tauá e Morada Nova, respectivamente. Estes lucros, denominados de supernormais, propiciam a atividade remunerar todos os fatores de produção e ainda criar um fundo de reposição suficiente para manter ou ampliar a infra-estrutura produtiva e efetuar o melhoramento do rebanho.

Considerando-se as condições adversas de clima, solo, água e de recursos naturais atinentes ao sertão semi-árido nordestino e as poucas opções produtivas adaptáveis a esse espaço rural, resulta que a ovinocaprinocultura, em nível mais tecnificado, apresenta-se como atividade de boa lucratividade para os produtores familiares, principalmente quando se coteja com outras formas de cultivo ou de criação em uso na Região. Na realidade, dificilmente os produtores encontrariam um negócio tão rentável quanto este, nestas condições, para aplicar sua terra, seu capital, seu trabalho e manter a sua família.

As unidades de produção caracterizadas por alta defasagem tecnológica, que adotam menor número de práticas produtivas melhoradas, não conseguem obter um resultado econômico satisfatório. Neste caso, os esperados efeitos positivos virão somente através do equacionamento dos problemas que entravam o melhor desempenho da atividade. Neste sistema de produção é patente o baixo nível relativo da infra-estrutura de produção disponível e somente investimentos físicos e humanos e a adoção de tecnologias adequadas podem tirá-lo da inércia do tradicionalismo e do atraso.

Prosseguindo na análise dos indicadores, a valorização da mão-de-obra familiar (VUMOF), que expressa o máximo que o produtor (como empresário) pode pagar por este fator de produção, estimada em R\$ -2,37 para o nível I, em Tauá, significa que

a mão-de-obra da família não é remunerada e ainda toma um prejuízo diário equivalente a este valor. Nos níveis II e III, os VUMOF superam a diária média local observada de R\$ 5,00 em 2,53 e 26,17 vezes, respectivamente. Em Morada Nova, os VUMOF são maiores que a diária local em 1,75, 2,93 e 7,14 vezes nos níveis I, II e III, respectivamente.

O nível tecnológico III correspondente a Tauá, regra geral, apresenta melhores indicadores do que o de Morada Nova, a exceção ficando por conta da taxa de remuneração do capital (TRC) em razão de o capital médio empatado na atividade, em Tauá, ser 3,27 vezes maior do que em Morada Nova. A TRC, excetuando o nível I de Tauá, mostra-se bastante atrativa em todos os outros níveis tecnológicos em uso nos dois Municípios.

O nível tecnológico de produção I em Morada Nova, ao contrário de Tauá, mostra resultado econômico positivo para todos os indicadores, embora seja em valores bem menores do que os proporcionados, principalmente, pelo nível III.

Finalmente, apresenta-se o custo médio (CMe), em R\$/cabeça, para os três níveis tecnológicos identificados. Como se observa, em Tauá, estes valores são da ordem de R\$ 96,16, R\$ 33,27 e R\$ 27,27, que podem ser confrontados com os preços médios de venda de R\$ 42,38, R\$ 48,15 e R\$ 71,00 dos níveis tecnológicos I, II e III, respectivamente. Através da análise destes valores, fica clara a razão pela qual o nível tecnológico I em Tauá apresenta-se inviável. Em Morada Nova, os custos médios são da ordem de R\$ 43,20, R\$ 33,23 e R\$ 27,00, enquanto que os preços médios de venda são de R\$ 56,53, R\$ 49,23 e R\$ 64,37 nos níveis tecnológicos I, II e III, respectivamente. O maior preço médio auferido pelos produtores do nível III prende-se ao fato da venda de animais para reprodução.

À medida que a produção em Tauá aumenta de 25 animais no nível I, para 90 no nível II e 188 no nível III, o CMe declina de R\$ 96,12 para R\$ 33,27 e, finalmente, para R\$ 27,27 nos respectivos

níveis, ou seja, reduz a participação do custo unitário por unidade produzida, dando indicações de haver economia de escala e, portanto, ganhos de eficiência no sentido da obtenção de produção máxima, que resulta em lucro máximo. Semelhante comportamento é observado em Morada Nova.

4 - CONCLUSÕES

Diante dos resultados apresentados, conclui-se que é difícil definir ou caracterizar “um sistema típico”, pois as práticas tecnológicas variam entre produtores e em função de alguns fatores, tais como formas de gerenciamento, características da propriedade, manejo adotado e índices de desempenho, de modo que se podem obter várias combinações de técnicas, que resultam em níveis tecnológicos diferenciados com divergentes variações de produção e de produtividade.

Os produtores que compõem os sistemas mais tecnificados, que correspondem aos níveis II e III, portanto, capazes de inovar, têm renda superior. Quem não adota a melhor tecnologia apresenta margens de renda negativas ou muito baixas a ponto de ter que deixar a atividade. Embora esta decisão seja coerente com os princípios econômicos, em tese, esta atitude de desistência não se verifica, pois todos os produtores desse nível afirmam pretender continuar na atividade e, especificamente para os produtores de Tauá, mesmo operando em prejuízo, 50% têm a perspectiva de manter e 50% de expandir o negócio, jamais reduzir. As escassas oportunidades de utilização da terra no sertão semi-árido e o baixo volume de capital disponível, precário em quantidade e qualidade, limitam o leque de opções produtivas, deixando como opção predominante a pecuária, normalmente, extensiva. Aliás, chama atenção o fato que reputo como “um milagre da natureza”, pois nos meses mais críticos do ano, de elevada escassez de pastagens e de água, mesmo assim os ovinos/caprinos encontram-se em bom estado de abate.

Apesar disto, fica patente que desenvolver o criatório de ovinos e caprinos através de sistemas de produção que empregam baixo nível tecnológico pode

resultar em fracasso. Em Tauá, no sistema de produção caracterizado por “alta defasagem tecnológica”, a atividade dá prejuízo, enquanto que em Morada Nova a margem líquida de renda é muito baixa, cerca de R\$ 42,00 por mês. Mesmo no nível tecnológico de produção II, atribuído como sendo de “regular defasagem tecnológica”, a referida margem, em média, situa-se ao redor de R\$ 109,06, portanto, inviabilizando a criação de ovinos/caprinos como atividade isolada ou especializada no estabelecimento. O nível tecnológico considerado de “baixa defasagem tecnológica” ou o mais tecnificado apresenta margens líquidas mensais de renda de R\$ 773,11 em Tauá e de R\$ 378,68 em Morada Nova.

Conclui-se que a tecnologia faz a diferença e qualquer que seja o sistema adotado, há um mínimo de técnicas a serem programadas, sem as quais a ovinocaprinocultura não oferece resultados positivos e compensadores. Além disso, concomitantemente à adequada disponibilidade de benfeitorias (apriscos, cercas, currais, etc.), máquinas, implementos, pastagens e água no estabelecimento, além de um mínimo de recursos financeiros, condicionam a aplicação de melhor tecnologia na produção de ovinos/caprinos.

Indubitavelmente, os principais problemas enfrentados pela ovinocaprinocultura nordestina, não percebidos pela maioria dos atores envolvidos, estão relacionados a questões tecnológicas, principalmente no tocante à escolha de raças especializadas e de definição de técnicas de manejo produtivo e reprodutivo adequadas, quanto à monta, parição, seleção, profilaxia, sanidade, alimentação e desenvolvimento ponderal, para proporcionar alta produtividade a baixos custos relativos, portanto, capaz de fornecer alta rentabilidade no sentido de tornar a atividade competitiva no novo ambiente da economia globalizada.

A ovinocaprinocultura, apesar de sua abrangência na Região Nordeste e no Estado do Ceará, regra geral, é conduzida ainda com pouca expressão em termos tecnológicos, frente a outras atividades agropecuárias estaduais e nacionais, pois as tecnologias melhoradas disponíveis, geradas pela Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA)

e Universidade Federal do Ceará (UFC), são pouco divulgadas, concentrando-se em reduzido número de estabelecimentos. Teve-se a oportunidade de constatar que, das 32 práticas tecnológicas propostas, em média, 7 são usadas no nível tecnológico I, 13 no nível II e 18 estão sendo adotadas por pequeno número de produtores que compõem o nível tecnificado de produção, identificado neste estudo.

Além das dificuldades enfrentadas pelos produtores, dois outros problemas importantes merecem ser destacados. Um deles relaciona-se à pesquisa, que ainda necessita de aperfeiçoamento ou adequação no sentido de gerar raças melhoradas que proporcionem, em curto espaço de tempo, elevados ganhos de peso associados a altas rentabilidades, objetivando viabilizar a atividade. Um outro se prende ao papel dos órgãos federais e estaduais responsáveis pela transferência da tecnologia gerada, visto que, apesar do estoque de tecnologia existente, pouca informação e orientação têm chegado ao produtor, sobretudo as que se referem ao manejo do rebanho e as de ordem econômica, como custos de produção, rentabilidade, mercados, preços, etc.

Assim, a expansão e a tecnificação da ovinocaprinocultura, em prazo menor, dependerá de ampla divulgação das práticas tecnológicas já existentes e, em prazo maior, da geração de tecnologia que harmonize aumento de produtividade com redução de custos de produção e aumento de rentabilidade, além de investimentos em *marketing* enaltecendo a qualidade superior da carne caprina relativamente a outras carnes (suína, bovina e de galinha) pelo fato de ela apresentar alta digestibilidade, baixo teor calórico e colesterol em baixa densidade.

Abstract

This study aims to identify, characterize and calculate the economic return of each group of sheeps/goats farmers in the municipalities of Tauá and Morada Nova in Ceará grouped according their technologies and raising practices. The primary data were gathered through out questionnaire application. Even though there are several grouping metho-

ds, a relatively simple technique that produces results like those obtained by Ward's method is presented. We found three raising systems named according to the number of technological practices applied in each system: "high technological discrepancy", "regular technological discrepancy" and "low technological discrepancy". The results showed that none of the farmers made part of the high technological system. We concluded that technology makes the difference and whatever is the adopted raising system for goat and sheep requires a minimum number of practices to be programmed in order to ensure economic return. Besides this, the farmers must have suitable rural constructions (fences, pens etc.), machinery, tools, grass and water. Moreover, it must have access to financial resources. All these factors were important to allow the application of better technology in raising sheeps/goats.

Key-Words:

Producers of Sheep – Tauá, Morada Nova – Typology; Producers of Goat – Tauá, Morada Nova – Typology.

5 - REFERÊNCIAS

- ALLAIRE, G., BLANC, M. Types d'exploitation et couches sociales dans l'agriculture. Toulouse. **Rev. Géographique des Pyrénées et du Sud-Ouest**, 1979.
- SUDENE. **Uma política de desenvolvimento econômico para o Nordeste**. 3. ed. Recife, 1978. 70 p.
- BROSSIER, J. Système et système de production note sur ces concepts. **Cahiers Science Humain**, v. 23, n. 3/4, p. 377-390, 1987.
- BUSSAB, W.O., MIAZAKI, E.S., ANDRADE, D.F. de. **Introdução à análise de agrupamentos**. São Paulo: Associação Brasileira de Estatística (ABE)/9º Simpósio Nacional de Probabilidade e Estatística, 1990. 105p.
- CAMPOS, R.T. Produtividade e progresso tecnológico na agricultura cearense: 1970-1990. In:
- CAMPOS, R.T. (Org.). **Mudança tecnológica na agricultura: aspectos conceituais e evidências empíricas**. Fortaleza: EUFC, 1997. p. 149-225.
- CAMPOS, R.T., GUIMARÃES, J.W.A. **Tipologia dos produtores de ovinos e caprinos do Estado do Ceará**. Fortaleza: Departamento de Economia Agrícola/CCA/UFC, 2001, 87 p. Mimeografado.
- CANUTO, O. Ciclos de vida do produto e vantagens de internacionalização de capacidades tecnológicas, sob uma abordagem evolucionista. In: ENCONTRO NACIONAL DE ECONOMIA, 19., 1991, Curitiba. **Anais...** Brasília: ANPEC, 1991. p. 313-334.
- CARNEIRO, A. V. **Evolução dos sistemas de produção de leite na Zona da Mata-MG, no período de 1974-1994**. 1995. 109 f. Dissertação (Mestrado em Economia Rural)-Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, MG, 1995.
- CASIMIRO, L.M.C. de. **Seca: momento para repensar a pobreza do Nordeste**. Fortaleza, IEL, 1984. 64 p.
- CAVALCANTI, N.B. et al. Nível tecnológico da agricultura familiar na região semi-árida da Bahia. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL, 36., 1998, Poços de Caldas-MG. **Anais...** Brasília: SOBER, 1998. p. 375-386.
- COCHRAN, W.G. **Técnicas de amostragem**. Rio de Janeiro: Fundo de Cultura, 1965. 555 p.
- CORRALES, H. M.. Dinámica económica de los sistemas de producción agrícolas. **Imágenes**. v. 1, n. 3, p. 123-135, 1994.
- COUTINHO, C.R. **A agricultura nos assentamentos rurais no Ceará: qual o tipo de exploração? O caso Lagoa Verde**. 1999. 240f. Dissertação (Mestrado em Economia Rural) - Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 1999.

- DILLON, J.L. e HARDAKER, J.B. **La investigación sobre administración rural para el desarrollo del pequeño agricultor**. Roma: FAO, 1994. 313p.
- DUFUMIER, Marc. **La importância de la tipología de las unidades de producción agrícolas en el análisis-diagnóstico de realidades agrárias**. Paris: INA, 1985. 21p.
- EMBRAPA. **Recomendações tecnológicas para a produção de caprinos e ovinos no Estado do Ceará**. Sobral: EMBRAPA, 1989. 58 p. (Circular Técnica, 9).
- FAO. Oficina Regional para América Latina y el Caribe. **Generación de tecnologías adecuadas al desarrollo rural**. 2. ed. Santiago: FAO, 1988. 41 p. (FAO. Série Desarrollo Rural, 4).
- GROPPO, P. El análisis comparativo de los sistemas de producción. [s.l.] **Land Reform**, p. 19-27, 1992.
- GROPPO, P. **Análise-diagnóstico de sistemas agrários**: (resumo da versão preliminar). FAO, 1995. 48 p.
- IBGE. **Pesquisa da pecuária municipal**. Rio de Janeiro: IBGE, 1995. 90 p.
- INCRA. **Novo retrato da agricultura familiar: o Brasil redescoberto**. Brasília, DF, 2000. 74 p.
- LACKI, P. **Desenvolvimento agropecuário**: da dependência ao protagonismo do agricultor. Santiago: Escritório Regional da FAO para a América Latina e o Caribe, 1995. 176 p.
- LIMA, M.F. **Crédito rural no Brasil**: crise e reestruturação de 1986 a 1997. 2000. 122 f. Dissertação (Mestrado em Economia Rural) - Curso de Agronomia, Centro de Ciências Agrárias, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2000.
- MATESCO, V.R. Atividade tecnológica das empresas brasileiras: desempenho e motivação para inovar. In: **Perspectiva da economia brasileira 1994**. Rio de Janeiro: IPEA, 1994. V. 1, p. 397-419.
- MATSUNAGA, M. et al. Metodologia de custo de produção utilizada pelo IEA. **Agricultura em São Paulo**, v. 13, n. 1, p. 123-39, 1976.
- MARTIN, N.B. et al. Sistema integrado de custos agropecuários. CUSTAGRI. **Informações Econômicas**, v. 28, n. 1, p. 7-28, jan. 1998.
- MAZOYER, M. **Rapport de synthèse du comité systèmes agraries**. Doc. Provisoire. Ministère de la Recherche, 1985. 16p.
- MOREIRA FILHO, J.C.; COELHO, J.; ROCHA, A.B. da. Aspectos produtivos da agropecuária do Nordeste. In: SUDENE. **Aspectos gerais da agropecuária do Nordeste**. Recife, 1984. (Série Projeto Nordeste, 3).
- MOURA, A.D. **Sistema inteligente de apoio à decisão aplicada ao gerenciamento**. 1995. 92 f. Dissertação (Mestrado em Economia Rural) - Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, MG, 1995
- NOGUEIRA, M.A. et al. Análise econômica da produção de leite de pequenos produtores da região de Viçosa. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL, 39., 2001, Recife. **Anais...** Brasília: SOBER, 2001. (Em cd room).
- SALLES FILHO, S.L.M. Mudanças no padrão tecnológico da agricultura: uma perspectiva para o final do século. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL, 31., 1993, Ilhéus. **Anais...** Brasília: SOBER, 1993. p. 86-100.
- SALLES, J. T. A. O.; ZARONI, M.M.H.; BERGAMASCO, S.M.P.P. Tipologia das famílias do assentamento rural de Sumaré I – SP. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL, 33, 1995, Curitiba. **Anais...** Brasília: SOBER, 1995. p. 1369-78.
- SCHUH, E. Produção esbarra na tecnologia. **Agroanalysis**, Rio de Janeiro, v. 16, n. 1, p. 1-4, jan., 1996.

SHIKIDA, P.F.A. **A dinâmica tecnológica da agroindústria canavieira do Paraná**: estudos de caso das usinas Sabarálcool e Perobálcool. Casca-
vel: EDUNIOESTE, 2001. 117 p.

SUDECO. **Manual de elaboração de projetos de desenvolvimento rural**. Recife: SUDE-
NE, 1990.

Recebido para publicação em 23.JAN.2002

A Distribuição da Terra no Brasil e nas Unidades da Federação, 1970–95/96

Paulo Marcelo de Souza

** Engenheiro Agrônomo, D.S. Economia Rural (UFV)*

** Professor Associado da Universidade Estadual do Norte Fluminense-UENF*

João Eustáquio de Lima

** Engenheiro Agrônomo, Ph. D. (Michigan State University - USA)*

** Professor titular da Universidade Federal de Viçosa-UFV*

Resumo

O trabalho procura verificar as mudanças ocorridas na distribuição da posse da terra no período de 1970 a 1995/96, para Brasil e Unidades da Federação. Foram calculados, a partir dos dados dos Censos Agropecuários, o índice de Gini, a área média, o percentual da área correspondente aos 50% menores estabelecimentos e o percentual correspondente aos 5% maiores estabelecimentos. Não foi constatado um comportamento uniforme entre as Unidades da Federação e os resultados não comprovam a hipótese de relação entre modernização agrícola e aumento da concentração na distribuição da terra.

Palavras-chave:

Distribuição da terra; modernização; índice de Gini.

1 - INTRODUÇÃO

A distribuição da terra no Brasil é historicamente concentrada, situação cujas origens remontam ao tempo das capitâneas hereditárias. Esse padrão que vem se mantendo ao longo dos anos e, conforme evidenciam as pesquisas sobre este tema, tem-se agravado com o avanço da modernização da agricultura.

Graziano da Silva (1980) e Castro (1982) ressaltam que, em virtude dos avanços das transformações capitalistas na agricultura, e em resultado de políticas governamentais favorecendo as propriedades de grande porte e acarretando atraso nos pequenos estabelecimentos, a propriedade da terra tem-se tornado cada vez mais concentrada. A relação entre modernização e concentração na distribuição da posse da terra se fundamenta no pressuposto de que as mudanças tecnológicas, por si só, atuam no sentido de estimular o crescimento das firmas. Além disso, no caso brasileiro, admite-se que a forma como foi implementado esse processo, e a desigualdade com que foram absorvidas as novas tecnologias, propiciaram condições para a geração de um diferencial de competitividade entre as firmas, com conseqüente eliminação das menos eficientes.

De fato, a modernização da agricultura brasileira ocorreu de forma heterogênea, beneficiando alguns segmentos em detrimento de outros, mediante políticas governamentais viesadas em prol de propriedades de maior porte, e em detrimento das pequenas. Dentre essas políticas, o crédito rural subsidiado é apontado como o instrumento de maior responsabilidade nas transformações observadas, visto que o acesso ao mesmo sempre esteve vinculado à posse da terra e à elevada burocracia, acarretando seu direcionamento aos produtores que preenchessem essas condições, a saber, os de maior porte. Estudo de Brandão (1988) aponta o crédito rural subsidiado como a variável de maior importância na determinação dos preços da terra, atuando no sentido da maior concentração fundiária, o que decorre do fato de que parte do subsídio concedido via crédito era repassada para os

proprietários da terra. Os efeitos do crédito rural sobre o mercado de terras também foram estudados por Romeiro e Reydon (1994), que destacaram a importância dessa variável na determinação dos preços da terra. Como destacado por Rezendé (1982), a maior demanda por terra, e a conseqüente elevação de seu preço, decorre de ser ela necessária à aquisição do crédito e dos subsídios nele embutidos.

Ainda que se desconsiderasse o aspecto da desigualdade nos incentivos e na absorção das inovações tecnológicas, com o avanço da modernização haveria uma redefinição do patamar tecnológico mínimo, que seria ampliado em termos de recursos fixos e da área utilizada, visando assegurar a eficiência e competitividade do empreendimento, como destacam Goodman, Sorj e Wilkinson (1985). De acordo com Binswanger e Elgin (1989), o requerimento de maior talento administrativo associado ao manuseio das tecnologias modernas, bem como à obtenção de financiamento para sua aquisição, faz com que o tamanho ótimo das firmas seja alterado pela mudança técnica.

Outra hipótese é a de que o tamanho ótimo das firmas é determinado pelo nível de produção consistente com o ponto de mínimo da curva de custo médio de longo prazo, a qual sofre influência dos desenvolvimentos tecnológicos. Assim sendo, a ocorrência de inovações tecnológicas pode deslocar essa curva para uma posição mais baixa e à direita e, dessa forma, fazer com que seu segmento de retornos crescentes se posicione a níveis de produção mais elevados, incentivando o desenvolvimento de firmas maiores. De acordo com Herdt e Cochrane (1966), o efeito do avanço tecnológico no sentido de elevar o tamanho das firmas agrícolas independe da presença de economias de escala. Segundo esses autores, com o advento da nova tecnologia, e a redução dos custos médios que sua adoção possibilita, a receita esperada se eleva, desde que exista uma política que mantenha os preços do produto a um nível superior ao custo médio mínimo, resultando, desse processo, um incentivo para expansão do tamanho da propriedade.

Abstendo-se da questão meramente tecnológica, o fato é que as instituições podem não ser neutras em termos de escala, podendo atuar de modo viesado, favorecendo os grandes agricultores, como ocorre com os bancos, que, ao exigirem elevadas garantias para concessão de crédito, tendem a beneficiar estes produtores (THORBECKE, 1987). Especificamente no caso brasileiro, a operacionalização do crédito rural terminou por favorecer as grandes propriedades, em decorrência das maiores garantias que esses estabelecimentos podem oferecer e dos menores custos administrativos incorridos quando se dá a preferência a grandes contratos de crédito (REGO e WRIGHT, 1981). Segundo estes autores, enquanto o valor dos financiamentos, e conseqüentemente dos subsídios, foi maior para os grandes estabelecimentos, os impostos incidiram de modo inverso, isto é, com os menores estabelecimentos sendo proporcionalmente mais tributados do que os grandes.

É importante ainda destacar que vários outros fatores podem atuar sobre o mercado de terras, incentivando mudanças no sentido de sua maior ou menor concentração. Por suas características específicas, que a tornam especialmente útil como reserva de valor, a terra é um ativo sujeito a valorização no mercado de títulos, estando por isso sujeita à influência de variáveis do mercado financeiro, e não apenas de variáveis relacionadas especificamente com a produção agropecuária (REYDON, 1989). Outro fator de influência no mercado de terras é a inflação que, ao causar elevação da variabilidade da renda agrícola e aumentar o custo associado ao gerenciamento dos riscos, tende a estimular a aquisição de ativos físicos, principalmente terra, adquirida como forma de proteção e por possibilitar ganhos de capital (LINS e DUNCAN, 1980). Entretanto, resultados obtidos por Romeiro e Reydon (1994) forneceram evidências de uma redução na demanda por terras no período de aceleração inflacionária, em decorrência de sua menor liquidez relativamente aos demais ativos financeiros. Outra variável de importância no comportamento do mercado de terras são os termos de troca entre a agricultura e a indústria, cuja elevação atua no sentido da maior valorização das terras (OLIVEIRA e COSTA, 1977).

Portanto, é necessário reconhecer que vários são os fatores capazes de influenciar o mercado de terras, e que, portanto, podem ter atuado sobre a estrutura fundiária no período. Essa constatação alerta para a necessidade de uma maior cautela nas explicações das mudanças na distribuição da posse da terra, qualquer que seja seu sentido predominante, visto o grande número de fatores que podem ter atuado ao longo dos anos do estudo. De todo o modo, isso não exclui a hipótese, mantida em vários trabalhos, de que o processo de modernização agrícola, seja por efeito do patamar tecnológico exigido pelas novas tecnologias, seja em razão da forma como foi implementado esse processo, estimulado principalmente pelo crédito rural subsidiado, tenha contribuído em grande medida para alterações no sentido da maior concentração na distribuição da posse da terra no Brasil.

2 - OBJETIVOS

O trabalho tem como objetivo verificar, para Brasil e Unidades da Federação, as mudanças ocorridas na distribuição da posse da terra no período de 1970 a 1995/96, na tentativa de constatar a existência, ou não, de um movimento de concentração na distribuição desse recurso. Além disso, procura-se detectar as diferenças quanto ao comportamento da estrutura fundiária entre as Unidades da Federação, e verificar se há uma relação deste comportamento com a intensidade da modernização verificada em cada estado.

3 - METODOLOGIA

Para analisar as alterações na estrutura fundiária, foram calculados o índice de Gini, a área média, o percentual da área correspondente aos 50% menores estabelecimentos e o percentual correspondente aos 5% maiores estabelecimentos, que são normalmente usados como indicadores da distribuição da posse da terra. A seguir, faz-se uma descrição da metodologia para cálculo do índice de Gini, uma vez que os procedimentos de cálculo, bem como o significado das outras medidas usadas, são apreendidos facilmente.

3.1 - Índice de Gini

O índice de Gini é uma medida de concentração, mais frequentemente aplicada à renda, à propriedade fundiária e à concentração das indústrias. Este coeficiente é medido através da fórmula geral seguinte, conforme Costa (1979):

$$G = 1 - \sum_{i=1}^n (Y_i + Y_{i-1})(X_i - X_{i-1}) \quad (1)$$

em que X_i é a percentagem acumulada da população (pessoas que recebem renda, proprietários de terra, indústrias, etc.) até o estrato i ; X_{i-1} é a percentagem acumulada da população até o estrato anterior ao estrato i ; Y_i é a percentagem acumulada da renda, área, valor da produção, etc., até o estrato i ; Y_{i-1} é a mesma percentagem acumulada até o estrato anterior ao estrato i ; e n é o número de estratos de renda, área, valor da produção, etc.

Outra definição do índice de Gini pode ser dada através da curva de Lorenz. Seja p o valor da proporção acumulada da população até certo estrato e Φ o valor correspondente à proporção acumulada da posse da terra. Os pares de valores (p, Φ) , para os diversos estratos, irão definir um conjunto de pontos, cuja união constitui a curva de Lorenz (GRÁFICO 1), que mostra como a proporção acumulada da posse da terra varia em função da proporção acumulada de proprietários, com os indivíduos ordenados de acordo com valores crescentes de tamanho das propriedades (HOFFMANN, 1991).

A área α é denominada área de concentração, e seu valor aumenta quanto maior for a concentração da terra, ocorrendo o contrário quando a distribuição se torna mais igualitária, quando então a área de concentração diminui. No caso extremo de igualdade completa, a curva de Lorenz se transformaria num segmento de reta formando 45° com os eixos, denominado linha de perfeita igualdade. Por

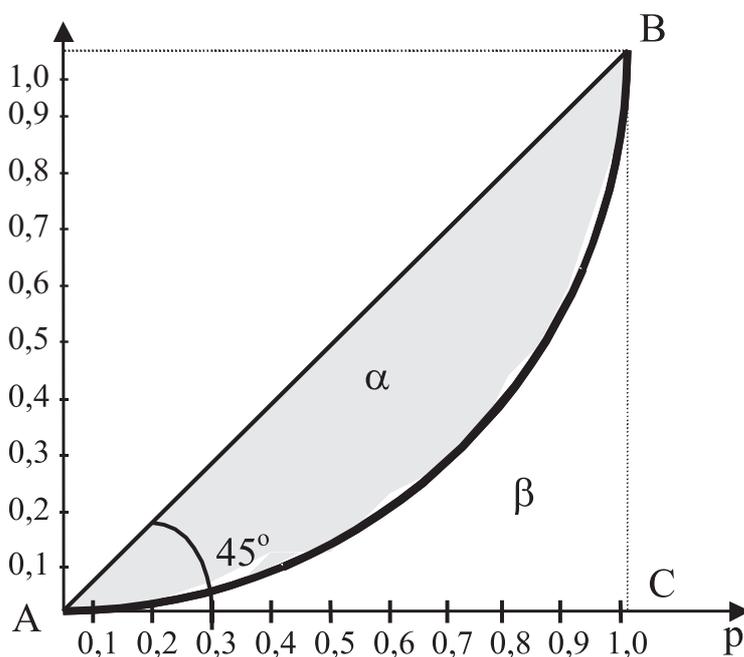


GRÁFICO 1 - A CURVA DE LORENZ

FONTE: Hoffmann, 1991

outro lado, considerando uma situação de máximo de desigualdade, isto é, um indivíduo possuiria toda a terra, enquanto os $n-1$ indivíduos restantes da população nada teriam, a curva de Lorenz se confundiria com o poligonal ACB, com a área de desigualdade aproximadamente igual à área do triângulo ACB, que é igual a 0,5. Por definição, o índice de Gini (G) é a relação entre a área de concentração (α) e a área do triângulo ABC, ou seja:

$$G = \alpha/(\alpha+\beta) = \alpha/0,5 = 2\alpha \quad (2)$$

dado que $0 \leq \alpha < 0,5$, tem-se que $0 \leq G < 1$.

O índice de Gini é um número adimensional. Aumentando a concentração, cresce a curvatura da curva de Lorenz, aumentando portanto a área entre a curva e a linha que passa a 45° no gráfico, com o índice de Gini aproximando-se de 1,0 quanto maior for a concentração. Por outro lado, quanto mais igualitária a distribuição da terra, a curva de Lorenz se aproxima da linha de 45°, e o índice de Gini tende a zero.

3.2 - Variáveis e Fonte de Dados

As informações necessárias ao cômputo dos indicadores da distribuição da terra, relativas à área correspondente a cada estrato de tamanho de estabelecimento, foram obtidas nos Censos Agropecuários da Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (FIBGE). A partir desses dados, foi possível computar a proporção acumulada dos estabelecimentos (p) e a proporção acumulada da área desses estabelecimentos (Φ), necessários ao cálculo do índice de Gini. Dos mesmos dados foram obtidos os demais indicadores da distribuição da posse da terra.

Como os Censos Agropecuários não divulgam dados individuais acerca da posse da terra, apresentando sua distribuição entre classes, o índice de Gini calculado termina por subestimar sua verdadeira desigualdade, uma vez que se desconhece a desigualdade existente dentro dos estratos ou classes de tamanho fornecido por esta publicação. Esse aspecto é destacado por Hoffmann (1979), que

sugere sejam feitas pressuposições acerca da distribuição dentro dos estratos, com vistas a estimar a desigualdade existente nos mesmos. Nesse trabalho, entretanto, julga-se que tal procedimento não seja necessário, uma vez que, com o cálculo dos índices, o que se busca é o aspecto comparativo e evolutivo da distribuição da posse da terra, não sendo o valor absoluto de sua concentração o aspecto mais importante da análise.

Outro aspecto refere-se às mudanças ocorridas no último censo empregado na análise. No Censo Agropecuário de 1995/96, o período de referência, anteriormente o ano civil, se alterou para ano agrícola. Além disso, houve mudança na época de coleta dos dados, que passou a ser feita no segundo semestre. Em razão dessas mudanças, que têm, como uma de suas conseqüências, a não captação de estabelecimentos de natureza precária, alguns desses dados não podem ser estritamente comparados aos dados dos censos anteriores, sendo esse, em especial, o caso das informações relativas à distribuição da terra, como demonstrado por Hoffmann e Silva (1999). Ainda que esses resultados permitam fazer algumas inferências acerca da evolução da distribuição da posse da terra no Brasil e nas Unidades da Federação, que são deixadas para o final do trabalho, procurou-se, em razão das deficiências apontadas, não compará-los com os obtidos para os anos anteriores, visto que tal procedimento poderia induzir a erros significativos.

4 - RESULTADOS E DISCUSSÃO

A TABELA 1 exhibe os valores do índice de Gini, calculados para o Brasil e as Unidades da Federação, envolvendo todo o período da análise.

Os resultados obtidos para o índice de Gini permitem constatar que a maior concentração na distribuição da posse da terra é encontrada nos estados do Maranhão, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul e Piauí, nos quais esta medida atinge, durante quase todo o período, valores maiores de 0,850, cabendo destacar que no Maranhão, e em quase todos os anos no Mato Grosso, este indicador mos-

TABELA 1
ÍNDICE DE GINI DA DISTRIBUIÇÃO DE TERRA PARA BRASIL
E UNIDADES DE FEDERAÇÃO, 1970-95/96

REGIÃO	Índice de Gini				
	1970	1975	1980	1985	1995/96
Brasil	0,838	0,850	0,853	0,853	0,852
Acre	0,601	0,617	0,679	0,612	0,714
Alagoas	0,830	0,841	0,842	0,855	0,860
Amapá	0,867	0,851	0,847	0,862	0,832
Amazonas	0,727	0,919	0,868	0,815	0,804
Bahia	0,795	0,806	0,821	0,835	0,829
Ceará	0,784	0,777	0,772	0,810	0,841
Distrito Federal	0,786	0,774	0,745	0,768	0,795
Espírito Santo	0,587	0,612	0,642	0,660	0,679
Goiás	0,743	0,753	0,746	0,758	0,731
Maranhão	0,923	0,924	0,923	0,921	0,901
Mato G. do Sul	0,916	0,906	0,867	0,856	0,816
Mato Grosso	0,939	0,941	0,919	0,907	0,866
Minas Gerais	0,742	0,748	0,759	0,764	0,765
Pará	0,877	0,868	0,837	0,822	0,809
Paraíba	0,817	0,841	0,823	0,839	0,830
Paraná	0,690	0,719	0,733	0,742	0,733
Pernambuco	0,832	0,824	0,819	0,825	0,816
Piauí	0,888	0,895	0,895	0,894	0,870
Rio de Janeiro	0,783	0,784	0,799	0,810	0,784
Rio G. do Norte	0,849	0,858	0,846	0,849	0,849
Rio G. do Sul	0,746	0,746	0,753	0,755	0,755
Rondônia	0,662	0,619	0,645	0,647	0,760
Roraima	0,610	0,884	0,784	0,748	0,810
Santa Catarina	0,631	0,643	0,666	0,672	0,659
São Paulo	0,771	0,767	0,766	0,764	0,751
Sergipe	0,799	0,849	0,843	0,854	0,842
Tocantins	0,681	0,695	0,731	0,706	0,718

FONTE: Elaborado a partir de dados dos Censos Agropecuários

tra-se mesmo superior a 0,900. Embora com maior variação entre os anos, também no Amapá o índice de Gini atinge, em geral, valores maiores que 0,850. Essa é, também, a situação observada para o Brasil, cujo índice de Gini encontra-se, na maior parte do tempo, ligeiramente superior a 0,850.

Um segundo grupo é constituído por estados onde o índice de Gini situa-se, em termos gerais, na

faixa de 0,800 a 0,850, e é formado por Alagoas, Bahia, Paraíba, Pernambuco, Rio Grande do Norte e Sergipe. Não obstante as grandes variações do índice de Gini no período, pode-se dizer que Amazonas e Pará se incluem também nesse grupo.

O terceiro grupo é composto pelas Unidades da Federação com índice de Gini variando em torno da faixa de 0,750 a 0,800, sendo ele constituído

TABELA 2
CONCENTRAÇÃO DA TERRA, SEGUNDO VALORES DO ÍNDICE DE GINI

Faixa do Índice de Gini	Classificação
0,000 a 0,100	Concentração nula
0,101 a 0,250	Concentração nula a fraca
0,251 a 0,500	Concentração fraca a média
0,501 a 0,700	Concentração média a forte
0,701 a 0,900	Concentração forte a muito forte
0,901 a 1,000	Concentração muito forte a absoluta

FONTE: Câmara, 1949

por Distrito Federal, Ceará, Minas Gerais, Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul e São Paulo. Com alguma ressalva, pode-se incluir Roraima nesse grupo, embora seu índice de Gini apresente grandes oscilações no período.

Finalmente, o último grupo é formado pelos estados onde o índice de Gini situa-se no entorno da faixa de 0,600 a 0,750, e inclui Acre, Espírito Santo, Santa Catarina, Rondônia, Paraná, Goiás e Tocantins, com os três primeiros em geral não ultrapassando a marca de 0,700. No Acre, Rondônia, Goiás e Tocantins, o baixo índice de Gini reflete a maior igualdade da distribuição da terra entre os estabelecimentos, o que, entretanto, não implica em boa distribuição da terra, visto que esses estabelecimentos são grandes, como revela a área média desses estados. Além disso, como destacado por Cardim et al. (2002), Rondônia e Acre sofreram, nos anos 70, uma experiência colonizadora por parte do INCRA, do que teria resultado, nestes estados, uma estrutura fundiária distinta dos demais da região Norte. No Espírito Santo e em Santa Catarina, a melhor distribuição da terra está relacionada com a maior importância das pequenas propriedades nesses estados, originadas pelo processo de colonização com imigrantes europeus desde meados do século XIX, como salientado por Hoffmann (1980).

Tomando-se os valores obtidos para o índice de Gini e adotando a convenção estabelecida por Câmara (1949), pode-se concluir que, na maior parte das Unidades da Federação, a concentração

da distribuição da posse da terra é elevada. A escala definida pelo autor citado, para classificação a partir do índice de Gini, é fornecida na TABELA 2.

Assim, excetuando-se os estados do último grupo, mais especificamente Acre, Espírito Santo e Santa Catarina, as demais Unidades da Federação exibem, no período, índice de Gini na faixa de 0,701 a 0,900, o que corresponde a concentração forte a muito forte na distribuição da terra. Além disso, a situação de Maranhão e Mato Grosso do Sul pode, em termos gerais, ser incluída na última faixa da escala, evidenciando que, nesses estados, prevalece uma situação de concentração muito forte a absoluta na distribuição da posse da terra. É importante ainda ressaltar que, uma vez que a desigualdade dentro dos estratos não foi estimada, a concentração na distribuição da posse da terra é ainda mais elevada do que evidenciam os índices de Gini calculados, visto que estes subestimam seu verdadeiro valor.

Além da caracterização dos estados em termos de sua estrutura fundiária, é necessário apreender as mudanças por que ela passou, na tentativa de verificar se, ao longo do período em questão, houve um movimento predominante de concentração ou desconcentração na distribuição da terra. Esse propósito é, entretanto, limitado pela mudança ocorrida na metodologia dos Censos, pois, dada a impossibilidade de que comparações confiáveis com os dados do período de 1995/96 possam ser feitas, a análise envolve apenas os períodos anteriores.

Na TABELA 1, pode-se observar que, para o Brasil, a concentração na distribuição da terra se mantém alta e mais ou menos estável no período, sofrendo pequena concentração até 1980 e mantendo-se a partir de então. Para as Unidades da Federação, pode-se notar que o período de 1970 a 1985 foi marcado por aumento no índice de Gini em Alagoas, Espírito Santo, Minas Gerais, Bahia, Paraná, Rio de Janeiro e Santa Catarina. Observa-se também, até 1980, um processo de concentração na distribuição da posse da terra nos estados Acre e Tocantins, ao passo que, em Rondônia e Rio Grande do Sul, esse mesmo processo é observado no período de 1975 a 1985. É importante salientar que, na maior parte desses estados, as alterações ocorridas no índice de Gini são bastante pequenas, do que se pode concluir que, neles, a distribuição da posse da terra manteve-se praticamente inalterada. Alterações mais salientes são observadas apenas em Acre, Espírito Santo e Tocantins e, em proporções menores, também em Paraná, Bahia, Santa Catarina e Rondônia.

Por outro lado, pode-se dizer que o período de 1970 a 1985 é marcado, na maior parte, por uma tendência de redução no índice de Gini em Amapá, Amazonas, Ceará, Distrito Federal, Maranhão, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Pará, Pernambuco, Roraima e São Paulo. Em Mato Grosso do Sul, Pará e São Paulo, todo o período citado assinala um decréscimo no índice de Gini, enquanto para os estados Amapá, Ceará, Distrito Federal e Pernambuco, observa-se, após um movimento de desconcentração da posse da terra até 1980, um retorno ao crescimento do índice de Gini no quinquênio seguinte. Já em Amazonas, Maranhão, Mato Grosso e Roraima, o índice de Gini, após um crescimento até 1975, mantém-se em declínio a partir de então. Considerando-se, entretanto, a magnitude das alterações ocorridas nesse conjunto de estados, pode-se concluir que apenas em Roraima, Amazonas, Distrito Federal, Pará, Mato Grosso e Mato Grosso do Sul houve, em boa parte do período, uma redução na concentração da posse da terra, visto que nos demais as mudanças observadas foram pequenas.

Finalmente, nos estados de Goiás, Paraíba, Rio Grande do Norte e Sergipe, não se observa um sentido predominante nas variações do índice de Gini. Nesses estados, o índice de Gini, que de início sofre elevação, decresce entre 1975 e 1980, para novamente se elevar no quinquênio seguinte. Já no Piauí, o índice de Gini se eleva entre 1970 e 1975, mantendo-se praticamente constante até 1985.

Muito embora todas as Unidades da Federação tenham passado por um processo de modernização da agricultura no período analisado, em algumas delas esse movimento se deu com maior intensidade que nos demais. Resultados obtidos por Souza (2000) permitiram classificar os estados brasileiros nos seguintes grupos, ordenados segundo graus crescentes de intensidade de modernização agrícola¹ :

Grupo I: Acre, Amapá, Amazonas, Maranhão, Pará, Rondônia e Roraima;

Grupo II: Bahia, Ceará, Paraíba, Piauí, Rio Grande do Norte e Sergipe;

Grupo III: Alagoas, Espírito Santo, Goiás, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Pernambuco e Rio de Janeiro; e,

Grupo IV: Distrito Federal, Paraná, Rio Grande do Sul, Santa Catarina e São Paulo.

Dadas as pressuposições assumidas nesse trabalho acerca do efeito da modernização sobre a estrutura fundiária, quanto mais intensa tiver sido a modernização de um estado, maiores são as chances de que ela implique em alterações na distribuição da terra, e que seus impactos sejam no sentido de concentrá-la. Tomando-se as Unidades da Fe-

¹ O Estado de Tocantins foi criado em 1988 a partir do desmembramento do estado de Goiás. Por essa razão, no trabalho citado, que abordou a dinâmica da modernização agrícola no período de 1970 a 1995/96, não foi aferido o grau de modernização de Tocantins, por ausência de dados relativos às datas anteriores ao desmembramento.

deração pertencentes aos grupos III e IV, que definem regiões onde o avanço da modernização agrícola foi relativamente mais intenso que nas demais, e observando-se as alterações ocorridas em suas estruturas fundiárias, pode-se concluir que os resultados obtidos não possibilitam apoiar a hipótese formulada.

Assim, embora estados como Alagoas, Espírito Santo, Minas Gerais, Paraná, Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul e Santa Catarina tenham sofrido, em maior ou menor intensidade, alterações na distribuição da posse da terra com sentido que pode ser interpretado como o da maior concentração, as alterações ocorridas foram muito pequenas, com exceção de Espírito Santo e, em menor grau, de Paraná e Santa Catarina.

Por outro lado, outros estados pertencentes a esses grupos não passaram por mudança equivalente, ou seja, com sentido predominante de concentração na distribuição da posse da terra. Assim, a situação observada para Distrito Federal, Mato Grosso e Mato Grosso do Sul caracteriza-se mais por um movimento predominante de desconcentração na distribuição da posse da terra. Até mesmo em São Paulo e em Pernambuco, nos quais a estrutura fundiária permaneceu praticamente a mesma no período, as pequenas alterações ocorridas se deram mais no sentido da redução do índice de Gini.

No caso de Mato Grosso e Mato Grosso do Sul, nos quais é nítida a ocorrência de significativa redução no índice de Gini, há que se considerar os efeitos de uma possível tendência de aproximação das estruturas fundiárias de regiões de fronteira e regiões de colonização mais antiga, como salientado por Guimarães et al. (1984). Segundo o autor, no processo de ocupação de novas terras, de início ocorre expansão dos minifúndios e dos grandes latifúndios e, depois, os minifúndios são absorvidos e os latifúndios se fracionam, cedendo espaço às empresas e latifúndios menores. Nesse processo, a colonização de novas áreas tende a se ajustar ao mesmo padrão de concentração da posse da terra encontrado nas regiões mais antigas, nas quais já

está consolidada a fronteira agrícola. Em virtude disso, é provável que a alta concentração da distribuição da terra observada nos dois estados em questão tenda, com tal processo, a reduzir e se aproximar da situação observada em estados de mais antiga colonização.

De todo o modo, a partir dos resultados obtidos não se pode concluir pela existência de uma relação entre modernização e concentração fundiária. Na maior parte das Unidades da Federação, foram poucas as mudanças ocorridas na distribuição da posse da terra, havendo exemplos em que essas mudanças se deram no sentido da desconcentração, mesmo em regiões cuja agricultura se modernizou mais intensamente. Por outro lado, há que se reconhecer que esta é uma análise para um período de apenas 15 anos, onde maiores movimentos podem talvez ser observados se uma série temporal mais longa for analisada. Além disso, é feita em nível de Unidades da Federação, e adotando apenas o expediente de comparar o índice de Gini com o grau de modernização atingido.

Em razão disso, os resultados obtidos devem ser reconhecidos como evidências ainda superficiais, que, não apoiando a hipótese da relação entre modernização e concentração fundiária, tampouco podem rejeitá-la com um nível de confiabilidade adequado. Além disso, essas evidências não devem ocultar o fato, já assinalado, de que o período de 1970 a 1985 foi marcado por crescimento do índice de Gini nos estados de Alagoas, Bahia, Espírito Santo, Minas Gerais, Paraná, Rio de Janeiro, Rio G. do Sul (a partir de 1975) e Santa Catarina e, até 1980, em Acre e Tocantins. Essas alterações foram suficientes para que, em nível de Brasil, ocorresse elevação do índice de Gini até 1980. Somando-se a isso a constatação de que, entre as demais Unidades da Federação, predominam regiões de fronteira, onde a disponibilidade de novas áreas pode ser um fator importante a inibir tendências concentradoras, esses resultados podem indicar a existência de uma relação positiva entre modernização e concentração fundiária nas regiões de fronteira consolidada.

O comportamento da área média pode ser observado na TABELA 3. No Brasil, o sentido das mudanças na área média foi de aumento entre 1970 e 1980, seguido de redução no período de 1980 a 1985. Comportamento idêntico é observado em Amazonas, Bahia, Distrito Federal, Espírito Santo, Goiás, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Paraná, Pernambuco, Rio Grande do Sul e Tocantins. Já no Pará, observa-se elevação da área média durante todo o período compreendido entre 1970 e 1985, enquanto no Amapá, a redução da área média, observada entre 1970 e 1975, deu lugar a um movimento de elevação desse indicador até 1985.

Por outro lado, nos estados de Piauí, Rio de Janeiro e São Paulo, a área média, que de início se eleva, apresenta-se decrescente no período de 1975 a 1985, ao passo que, em Rondônia, a área média apresenta-se em declínio durante todo o período de 1970 a 1985. Nos demais estados, pode-se dizer que a área média não apresenta um comportamento uniforme durante o período estudado. Assim, em Acre, Alagoas, Ceará, Maranhão, Paraíba, Rio Grande do Norte, Santa Catarina, Sergipe e Roraima, a área média sofre redução entre 1970 e 1975, eleva-se no quinquênio seguinte, para depois declinar entre 1980 e 1985.

Dessa descrição, pode-se constatar que, com exceção de Rio de Janeiro, Piauí, São Paulo e Rondônia, o restante dos estados exibe elevação da área média entre 1975 e 1980, com a maioria deles revertendo essa tendência, permanente ou temporariamente, a partir de 1980. É interessante notar que foi justamente neste período, por efeito da falência dos mecanismos de indução à modernização agrícola, que o processo de modernização, que vinha se desenrolando aceleradamente desde 1970, foi refreado (SOUZA, 2000). Esse período foi marcado pelo declínio da oferta do crédito rural, cujos efeitos sobre a estrutura fundiária são conhecidos, e pela redução do nível de investimentos na agricultura, o que evidencia uma relação próxima entre o movimento dessas variáveis e as mudanças na área média.

Esse processo é também observado por Martine (1989), ao relatar, nesta fase, um crescimento do número de pequenos estabelecimentos agrícolas, com a conseqüente redução da área média. Esse aumento do número de estabelecimentos não foi acompanhado de um aumento na área ocupada pelos mesmos, o que mostra que ocorreu, neste período, um processo de minifundização, principalmente no Nordeste. Este movimento, segundo o autor, está relacionado à crise econômica e seus efeitos sobre a disponibilidade de crédito e subsídios e sobre a retração do mercado, afetando a atratividade do setor agrícola como empreendimento produtivo ou como atividade financeira-especulativa.

Por outro lado, estes resultados poderiam estar refletindo as mudanças observadas no Imposto Territorial Rural – ITR, ocorridas no final da década de 70. Na sistemática estabelecida com o Estatuto da Terra (lei nº. 4509/69) admitiu-se como base de cálculo para este imposto o valor da terra nua, definido como a diferença entre o valor total do imóvel e o valor das benfeitorias e das florestas nativas. Sobre este valor, cobrava-se uma alíquota básica de 0,2%, corrigida por coeficientes associados à dimensão, localização, condições sociais e produtividade (OLIVEIRA, 1993). Em 1979, este tributo tem uma alteração significativa, com o estabelecimento de uma alíquota progressiva sobre o valor da terra nua, variando conforme o número de módulos fiscais da propriedade, e podendo sofrer reduções em função do grau de utilização da terra e do grau de eficiência da exploração. Introduz-se ainda a progressividade no tempo, mediante a qual a alíquota legal fica sujeita a elevação nos casos em que o grau de utilização da terra não atinja certo valor (OLIVEIRA, 1993).

Entretanto, não obstante estas mudanças, Sayad (1982) concluiu que o novo ITR, à maneira do antigo, não tem efeitos sobre o processo de especulação fundiária ou sobre a produção agrícola. Também Oliveira (1993) mostra que, em decorrência da precária administração deste imposto, seus resultados, em termos de arrecadação e capacidade de promover alterações na estrutura fundiária, são

TABELA 3
ÁREA MÉDIA DOS ESTABELECIMENTOS AGROPECUÁRIOS NO
BRASIL E NAS UNIDADES DE FEDERAÇÃO, 1970-95/96

Região	Área Média (ha)				
	1970	1975	1980	1985	1995/96
Brasil	60,0	64,9	70,8	64,7	73,1
Acre	178,4	172,5	207,5	149,4	133,8
Alagoas	21,3	19,8	20,3	16,6	18,6
Amapá	260,6	185,2	186,4	250,8	213,8
Amazonas	54,8	70,1	70,2	50,5	40,0
Bahia	41,1	46,1	47,1	45,2	42,7
Ceará	49,4	43,7	47,8	34,0	26,4
Distrito Federal	88,9	99,5	107,6	92,3	99,6
Espírito Santo	53,2	63,4	64,0	56,3	47,7
Goiás	226,3	247,5	263,9	227,4	245,8
Maranhão	27,9	25,1	30,6	29,5	35,5
Mato G. do Sul	474,6	496,0	642,7	570,2	628,3
Mato Grosso	379,9	391,6	545,7	485,6	632,9
Minas Gerais	92,6	96,4	96,8	83,4	82,2
Pará	76,9	89,7	91,6	97,8	109,2
Paraíba	27,0	23,7	29,3	24,0	28,1
Paraná	26,4	32,7	36,1	35,8	43,1
Pernambuco	19,3	19,9	20,2	18,8	21,6
Piauí	44,3	48,6	44,8	43,8	46,7
Rio de Janeiro	42,8	45,2	41,0	35,8	45,0
Rio G. do Norte	44,2	41,8	42,4	37,9	41,0
Rio G. do Sul	46,5	50,2	50,7	48,0	50,8
Rondônia	230,4	121,0	108,0	74,8	115,5
Roraima	816,4	608,2	658,2	336,5	402,4
Santa Catarina	33,9	33,3	34,6	31,6	32,5
São Paulo	62,5	73,9	73,8	71,8	79,8
Sergipe	18,9	17,9	19,8	16,7	17,2
Tocantins	304,9	370,8	433,1	366,7	390,5

FONTE: Elaborado a partir de dados dos Censos Agropecuários

pouco expressivos. Os baixos valores da terra nua atribuídos pelo governo federal, a falsificação das informações pelos contribuintes, no que diz respeito ao grau de utilização das terras e nível de produtividade, e a evasão do tributo, têm sido os problemas mais importantes.

Nesse ponto, é necessário salientar que, em adição às mudanças na legislação pertinente à tri-

butação da terra, a estrutura fundiária pode ter sofrido, ao longo do período analisado, o efeito dos programas especiais de desenvolvimento regional, lançados na década de 70, e que, dentre seus vários objetivos, incluíam a proposta de mudanças na distribuição da posse da terra. No conjunto desses programas podem ser citados, segundo Pinto (1995): o Programa de Integração Nacional – PIN (1970); o Programa de Redistribuição de Terras e

de Estímulo à Agroindústria do Norte e Nordeste – PROTERRA (1971); o Programa Especial para o Vale do São Francisco – PROVALE (1972); o Programa de Pólos Agropecuários e Agrominerais da Amazônia – POLAMAZÔNIA (1974); e o Programa de Desenvolvimento de Áreas Integradas do Nordeste – POLONORDESTE (1974). Além desses, houve a criação posterior de outros programas similares, focalizando novas áreas do Nordeste, a região Centro-Oeste, o Norte-Fluminense, o Sul de Mato Grosso, o Noroeste do Paraná, entre outros.

Quanto aos incentivos concedidos como parte dos programas PIN, PROTERRA e POLAMAZÔNIA, e seus efeitos sobre a forma de ocupação da fronteira agrícola e sobre sua estrutura fundiária, Mueller (1979) destaca que, pressupondo a existência de economias de escala na produção agropecuária, esses programas procuraram favorecer a grande empresa, admitida como a mais eficiente. No que diz respeito aos projetos no âmbito da SUDAM e da SUDENE, Jatobá (1981) ressalta que os incentivos fiscais concedidos para projetos agrícolas privilegiaram a grande propriedade, em detrimento das pequenas e médias, desprivilegiadas em resultado dos custos burocráticos e da exigência de recursos para servir de contrapartida aos incentivos.

Portanto, muito embora esses programas tenham incluído o objetivo de redistribuição da terra, não é esperado que isso tenha ocorrido, visto que, na prática, a operacionalização dos mesmos se deu em sentido contrário. De fato, conforme Pinto (1995), os objetivos de cunho social e de mudança na estrutura fundiária, alardeados nesses programas, não foram alcançados.

Por outro lado, outra medida visando alterar a estrutura fundiária, o Plano Nacional de Reforma Agrária - PNRA, que vigorou na segunda metade dos anos 80, também não teve impactos significativos sobre a distribuição da posse da terra. Nos quatro anos de duração deste plano, sua execução se deu com grande lentidão e instabilidade nas ações, sofrendo cortes e interrupções, com um crescente afastamento entre as necessidades da reforma agrá-

ria e as ações efetivamente tomadas (ROSA, 1994). Conforme Pinto (1995), somente 10% da meta original, que previa o assentamento de 1.400.000 famílias dentro de cinco anos, foi de fato cumprida.

Portanto, desta Tabela se conclui que, qualquer movimento de melhoria mais significativa na estrutura fundiária ocorrida no período não pode ser creditado a esse conjunto de programas, visto que, não obstante suas metas, a execução dos mesmos não foi capaz de melhorar a distribuição da terra e, na maior parte dos casos, sua lógica de atuação terminou por favorecer a concentração fundiária.

O comportamento da área correspondente aos 50% menores estabelecimentos, exibido na TABELA 4, permite concluir que, no Brasil, assim como em Alagoas, Bahia, Espírito Santo, Minas Gerais, Paraná, Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul e Santa Catarina, a participação destes estabelecimentos na área total declina no período de 1970 a 1985. Nos estados de Acre e São Paulo, a participação dos 50% menores estabelecimentos decresce até 1980, voltando a crescer em 1985. Já em Amapá, Maranhão e Rondônia, o percentual de área correspondente aos 50% menores estabelecimentos, que se elevava entre 1970 e 1975, passa a declinar até 1985.

Por outro lado, pode ser observado, durante todo o período compreendido entre 1970 e 1985, um movimento de elevação da área correspondente aos 50% menores estabelecimentos em Mato Grosso do Sul e Pará. Situação semelhante ocorre em Ceará, Distrito Federal, Pernambuco e Piauí, nos quais, entretanto, observa-se redução do percentual da área correspondente a esses estabelecimentos entre 1980 e 1985. Já no Amazonas, em Mato Grosso e em Roraima, a parcela da área total correspondente a esses estabelecimentos, que declinara entre 1970 e 1975, apresenta-se crescente até 1985. Finalmente, as mudanças ocorridas na proporção da área total correspondente aos 50% menores estabelecimentos em Goiás, Paraíba, Rio Grande do Norte, Sergipe e Tocantins não permitem divisar qualquer tendência.

TABELA 4
PROPORÇÃO DA ÁREA CORRESPONDENTE AOS 50% MENORES ESTABELECIMENTOS
PARA BRASIL E UNIDADES DE FEDERAÇÃO, 1970-95/96

Região	% da área correspondente aos 50% menores				
	1970	1975	1980	1985	1995/96
Brasil	2,92	2,53	2,42	2,35	2,30
Acre	13,39	12,25	8,28	14,29	9,21
Alagoas	3,81	3,68	3,47	2,82	2,67
Amapá	2,88	4,21	3,29	2,88	3,36
Amazonas	4,31	2,13	2,87	4,26	4,30
Bahia	3,85	3,60	3,47	3,18	3,40
Ceará	4,18	4,44	4,53	3,54	2,94
Distrito Federal	5,33	5,68	6,23	4,64	3,08
Espírito Santo	14,70	13,69	12,14	10,62	8,91
Goiás	5,86	5,29	5,60	4,52	5,96
Maranhão	1,71	1,75	1,45	1,37	1,11
Mato G. do Sul	0,68	0,70	0,99	1,14	1,66
Mato Grosso	0,57	0,53	0,67	1,04	1,79
Minas Gerais	6,25	5,89	5,53	4,76	4,61
Pará	2,46	2,71	3,62	4,35	4,59
Paraíba	3,51	3,33	3,42	3,25	3,21
Paraná	9,85	8,38	7,80	7,11	7,70
Pernambuco	3,92	4,19	4,22	3,95	3,94
Piauí	1,20	1,29	1,40	1,30	1,40
Rio de Janeiro	4,49	4,24	3,56	3,03	3,56
Rio G. do Norte	2,21	2,02	2,42	2,26	2,06
Rio G. do Sul	8,08	8,00	7,65	7,51	7,48
Rondônia	7,34	12,99	11,56	9,47	6,98
Roraima	5,46	0,25	3,84	8,21	5,32
Santa Catarina	12,33	11,74	11,08	10,83	11,67
São Paulo	5,58	5,36	5,29	5,33	5,68
Sergipe	5,57	2,31	2,54	2,23	2,37
Tocantins	7,30	7,48	7,06	7,50	6,74

FONTE: Elaborado a partir de dados dos Censos Agropecuários

Do que foi exposto, pode-se concluir que não ocorreu, no período, um movimento generalizado, isto é, atingindo todas as Unidades da Federação, de decréscimo na participação dos 50% menores estabelecimentos na área total. Entretanto, o saldo dessas mudanças reflete-se na redução persistente, ainda que de pouca magnitude, na participação dos 50% menores estabelecimentos em nível de Brasil. Além

disso, se forem consideradas apenas as diferenças entre o início e o final do período analisado, pode-se concluir que, na maior parte das Unidades da Federação, a participação dos 50% menores estabelecimentos em 1985 é menor do que havia sido em 1970.

Porém, não deve ser ocultado o fato de que, na maior parte dos casos, as alterações ocorridas

TABELA 5
PROPORÇÃO DA ÁREA CORRESPONDENTE AOS 5% MAIORES ESTABELECIMENTOS
PARA BRASIL E UNIDADES DE FEDERAÇÃO, 1970-95/96

Região	% da área correspondente aos 5% maiores				
	1970	1975	1980	1985	1995/96
Brasil	67,32	68,69	68,83	68,98	68,05
Acre	38,61	39,31	45,77	43,61	53,74
Alagoas	66,35	68,54	68,01	70,89	71,10
Amapá	73,69	73,80	72,74	75,59	67,86
Amazonas	40,42	85,28	75,23	64,34	61,95
Bahia	57,41	59,72	63,32	66,13	65,45
Ceará	56,04	54,56	54,03	58,55	64,12
Distrito Federal	58,53	55,52	48,83	50,54	53,73
Espírito Santo	36,23	40,57	43,51	44,30	45,57
Goiás	50,46	51,55	50,89	50,37	47,58
Maranhão	85,10	85,03	82,52	80,86	72,73
Mato G. do Sul	77,28	74,28	63,08	61,41	53,03
Mato Grosso	85,52	86,74	80,25	77,46	69,01
Minas Gerais	48,83	49,32	51,45	51,29	51,18
Pará	77,90	74,67	70,37	68,24	65,03
Paraíba	63,85	66,49	63,36	65,66	63,41
Paraná	52,07	55,39	56,40	56,85	53,77
Pernambuco	65,73	64,31	63,38	63,57	61,72
Piauí	70,61	72,78	73,18	72,36	67,31
Rio de Janeiro	55,23	55,04	55,60	57,04	52,91
Rio G. do Norte	65,71	68,01	65,78	66,01	65,39
Rio G. do Sul	59,75	59,35	59,84	59,71	59,32
Rondônia	45,05	47,80	48,93	43,93	60,77
Roraima	21,42	61,20	44,54	52,43	64,65
Santa Catarina	45,12	45,94	49,33	49,49	48,58
São Paulo	56,21	54,08	53,26	52,80	50,63
Sergipe	63,72	66,28	64,51	66,96	64,38
Tocantins	41,52	43,16	50,50	44,86	45,87

FONTE: Elaborado a partir de dados dos Censos Agropecuários

nesse indicador, num ou noutro sentido, foram em geral pequenas. Considerando-se apenas as diferenças entre a situação inicial e a final, pode-se concluir que houve significativa redução da participação dos 50% menores estabelecimentos na área total no Espírito Santo, em Sergipe e no Paraná, nos quais essa redução foi da ordem de 2 a 4 pontos percentuais, além de Santa Catarina, Minas Gerais, Rio de

Janeiro e Goiás, nos quais a redução na participação desses estabelecimentos foi da ordem de 1 a 2 pontos percentuais.

Por outro lado, apenas nos estados Pará, Rondônia, Roraima e Acre foi constatado um processo mais significativo de elevação do percentual da área correspondente aos 50% menores estabelecimen-

tos, que sofreu aumentos próximos da faixa de 1 a 3 pontos percentuais.

Tais resultados permitem inferir que apenas em regiões de fronteira tem sido observado movimento significativo de crescimento na participação dos pequenos estabelecimentos, seja por efeito de projetos de colonização, como referido anteriormente, seja pela menor pressão sobre eles exercida pelos demais estratos, em razão da abundância de terras.

O percentual da área correspondente aos 5% maiores estabelecimentos está representado na TABELA 5. Pode-se constatar que, no Brasil, assim como na Bahia, Espírito Santo, Paraná e Santa Catarina, a participação desses estabelecimentos na área total apresenta-se crescente durante todo o período compreendido entre 1970 e 1985.

Nos estados do Acre, Minas Gerais, Piauí, Rondônia e Tocantins, observa-se também um crescimento no percentual de área correspondente a esses estabelecimentos, o qual, entretanto, só perdura até 1980. Situação oposta é verificada para o Rio de Janeiro onde, após uma redução entre 1970 e 1975, a participação desses estabelecimentos volta a crescer até 1985.

Em todo o período de 1970 a 1985, o percentual da área correspondente aos 5% maiores estabelecimentos declina no Maranhão, Mato Grosso do Sul, Pará e São Paulo. Situação semelhante é observada para Ceará, Distrito Federal e Pernambuco, nos quais, entretanto, o período de 1980 a 1985 é marcado por um aumento desse indicador. No Amazonas, em Goiás e em Mato Grosso, observa-se que, após um crescimento inicial entre 1970 e 1975, a parcela equivalente a esses grandes estabelecimentos mantém-se decrescente até 1985.

Já em Alagoas, Amapá, Paraíba, Rio Grande do Norte, Roraima e Sergipe, não se observa um comportamento uniforme desse indicador, que experimenta crescimento entre 1970 e 1975, redução no quinquênio seguinte, e aumento entre 1980 e 1985. No Rio Grande do Sul, também não se ob-

serva, entre os anos considerados, qualquer regularidade no movimento desse indicador, que apresenta comportamento exatamente oposto àquele descrito para os seis estados mencionados.

Portanto, tal como verificado em relação aos menores estabelecimentos, os resultados não permitem concluir pela existência de um movimento geral de crescimento na participação dos 5% maiores estabelecimentos na área total nas Unidades da Federação, muito embora, em nível de Brasil, a importância desses estabelecimentos tenha crescido. Se for admitido como saldo dessas mudanças a comparação entre o valor do indicador em 1985 com seu valor inicial, pode-se concluir que em grande parte das Unidades da Federação a participação final dos 5% maiores estabelecimentos na área total é mais elevada do que fora em 1970. As exceções ficam por conta de Goiás, Rondônia, Pernambuco, São Paulo, Maranhão, Distrito Federal, Mato Grosso, Pará e Mato Grosso do Sul, onde a participação desses estabelecimentos na área total declina, e Rio Grande do Norte e Rio Grande do Sul, onde ela sofre poucas alterações.

Os casos extremos são Roraima e Amazonas, nos quais a participação dos 5% maiores estabelecimentos na área total, em 1985, é cerca de 31 e 24 pontos percentuais, respectivamente, maior do que a de 1970. Essas mudanças foram também bastante expressivas em Espírito Santo, Acre, Paraná, Alagoas e Santa Catarina, nos quais houve um incremento na faixa de 4 a 10 pontos percentuais na participação dos 5% maiores estabelecimentos na área total.

Por outro lado, a participação dos 5% maiores estabelecimentos na área total sofre grande queda no Mato Grosso do Sul, apresentando-se, em 1985, cerca de 15 pontos percentuais menor do que era em 1970. Reduções significativas na proporção da área total correspondente a esses estabelecimentos são também observadas no Maranhão, no Distrito Federal, no Mato Grosso e no Pará, nos quais ela sofre declínios da ordem de 4 a 10 pontos percentuais.

Por esse raciocínio, pode-se inferir também que, nos casos em que sofreu alteração significativa, o percentual da área correspondente aos 5% maiores estabelecimentos se elevou no período em boa parte das Unidades da Federação. Entretanto, esse não foi um movimento uniforme e generalizado, sendo que em alguns estados, principalmente aqueles localizados em regiões de fronteira agrícola, esse percentual apresentou-se, inclusive, em declínio.

Finalizando, cabe um comentário a respeito dos resultados obtidos a partir das informações do Censo Agropecuário 1995/96. Como já mencionado, as alterações ocorridas nessa fonte, com mudança no período de referência e na época de coleta dos dados, impedem que uma comparação confiável com as informações dos anos anteriores possa ser feita.

Embora o estudo de Hoffmann e Silva (1999) tenha evidenciado que alterações detectadas na distribuição da posse da terra no período 1995/96 possam, no todo ou em parte, decorrer meramente do defeito das mudanças na sistemática de coleta de dados, não é possível apreender a magnitude desse efeito, e sequer seu sentido predominante. De todo o modo, pode-se observar que, qualquer que tenha sido o efeito predominante das alterações no Censo Agropecuário, os resultados obtidos não revelam mudanças drásticas na estrutura fundiária do Brasil ou das Unidades da Federação em 1995/96.

Assim, quando se consideram as diferenças entre 1985 e 1995/96, constata-se que, em nível de Brasil, praticamente não houve mudança no índice de Gini, que passou de 0,853 para 0,852. Entre os estados, somente em Rondônia, Acre e Roraima as mudanças observadas são mais expressivas, com o índice de Gini apresentando incrementos superiores a 0,050 unidade. No Mato Grosso e no Mato Grosso do Sul, observa-se também uma variação de magnitude considerável no índice de Gini, que reduz em cerca de 0,040 unidade no período. Também podem ser mencionadas outras Unidades da Federação, nas quais também se verifica variação mais expressiva no índice de Gini, em torno da faixa de 0,025-0,030 unidade, como ocorre com Distri-

to Federal e Ceará, onde esse indicador aumenta, e com Amapá, Goiás, Rio de Janeiro e Piauí, nos quais o índice de Gini declina.

No que diz respeito à área média, este indicador elevou-se, em nível de Brasil, em cerca de 8ha entre 1985 e 1995/96. Com exceção de Minas Gerais, Bahia, Ceará, Espírito Santo, Amazonas, Acre e Amapá, todos os demais estados exibiram incremento na área média entre 1985 e 1995/96. Porém, as maiores alterações ocorreram em Mato Grosso, onde a área média teve um incremento de quase 150 ha, além de Roraima, Mato Grosso do Sul, Rondônia, Tocantins e Goiás, nos quais ela sofreu incrementos de cerca de 66, 58, 41, 24 e 18 ha, respectivamente. Esse indicador também sofreu alterações mais significativas, porém em sentido de declínio, em Amapá e Acre, nos quais ele experimentou decréscimos da ordem de 16 e 37 ha, respectivamente. Nos demais casos, a área média apresentou alterações menos expressivas, não ultrapassando, num sentido ou noutro, valores da ordem de 10 ha.

No Brasil, o percentual da área correspondente aos 50% menores estabelecimentos manteve-se praticamente inalterado entre 1985 e 1995/96. Esse percentual pouco se alterou na maior parte dos estados, com exceção de Acre, estado no qual esse indicador reduziu em cerca de 5%, além de Roraima, Rondônia, Espírito Santo e Distrito Federal, nos quais o percentual da área correspondente aos 50% menores estabelecimentos sofreu reduções na faixa de 2 a 3%.

O percentual da área correspondente aos 5% maiores estabelecimentos também sofreu, entre 1985 e 1995/96, poucas alterações no Brasil, apresentando redução próxima de 1%. Nesse período, a maior parte das Unidades da Federação experimentou declínio nesse indicador, com exceção de Rondônia, Roraima, Acre, Ceará, Distrito Federal, Espírito Santo, Tocantins e Alagoas. Entretanto, variações mais expressivas foram encontradas apenas em Rondônia, Roraima e Acre, com incrementos na faixa de 10 a 15%, bem como no Ceará,

onde esse percentual elevou-se cerca de 5%. Reduções mais significativas no percentual da área correspondente aos 5% maiores estabelecimentos ocorreram em Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Maranhão, Amapá e Piauí, nos quais esse indicador sofreu declínios na faixa de 5 a 10%.

Portanto, poucos são os exemplos em que a distribuição da posse da terra passa por alterações significativas que, pela magnitude, possam estar refletindo uma mudança real, que não apenas o efeito da fonte dos dados. Observa-se ainda que, na quase totalidade dos casos, alterações mais significativas foram observadas em estados pertencentes às regiões Norte e Centro-Oeste. Admitindo-se que os efeitos da nova sistemática de coleta dos dados, num sentido ou noutro, não são grandes ou suficiente para alterar drasticamente os indicadores da distribuição da posse da terra, pode-se inferir que, exceto nas regiões de fronteira, a estrutura fundiária do país e de seus estados não deve ter sofrido grandes alterações no período.

5 - CONCLUSÕES

Os resultados da análise permitiram concluir que, no Brasil, foram poucas as mudanças ocorridas nos indicadores de distribuição da posse da terra, podendo-se, entretanto, concluir que, pelo menos entre 1970 e 1980, elas se deram no sentido da maior concentração. Assim, observa-se que o índice de Gini e a área média se elevaram no período de 1970 a 1980, enquanto o percentual da área correspondente aos 5% maiores estabelecimentos manteve-se em crescimento até 1985. Já o percentual da área correspondente aos 50% menores estabelecimentos manteve-se em declínio durante todo o período de 1970 a 1985.

Nas Unidades da Federação não foi constatada uma tendência generalizada quer de concentração ou desconcentração da posse da terra. Além disso, os resultados não sustentam a hipótese de que a modernização agrícola esteve associada a um aumento de concentração na distribuição da posse da terra. Em várias das Unidades da Federa-

ção que passaram por um processo mais intenso de modernização agrícola, foram poucas as mudanças ocorridas na distribuição da posse da terra, e em algumas delas houve mesmo um movimento de predominante desconcentração, ainda que de pequena magnitude.

Por outro lado, há que se reconhecer que essa análise, feita em nível de Unidades da Federação, e consistindo na simples comparação do índice de Gini com o grau de modernização atingido, é muito superficial para fornecer conclusões definitivas sobre o tema. Em razão disso, pode-se apenas concluir que, nesse nível de análise, não houve evidências em favor da relação entre a modernização agrícola e concentração na distribuição da posse da terra. Estudos empregando metodologia mais adequada, desenvolvidos em nível de microrregiões homogêneas ou de municípios, e abordando os vários fatores com possíveis efeitos sobre a estrutura fundiária, podem chegar a conclusões mais definitivas.

Constatou-se ainda que a maioria dos estados experimentou, a partir do início ou da segunda metade da década de 80, uma redução da área média dos estabelecimentos, ainda que pouco expressiva. Não obstante os possíveis efeitos de medidas e programas governamentais visando promover transformações na estrutura fundiária, bem como de mudanças operadas na sistemática de tributação da terra, é pouco provável que qualquer mudança favorável na estrutura fundiária advenha destes eventos pois, apesar de suas metas, eles não foram capazes de melhorá-la e, na maior parte dos casos, sua lógica de atuação terminou por favorecer a concentração. Disso se pode inferir que, além de outros fatores, o movimento observado a partir da década de 80 pode estar associado à falência do modelo de desenvolvimento agrícola até então praticado, efetivado principalmente através do crédito rural subsidiado, e a conseqüente supressão das forças que atuavam em favor da concentração fundiária.

No que concerne ao período de 1995/96, as mudanças ocorridas no Censo Agropecuário, que podem implicar na não captação de estabelecimen-

tos de natureza precária e transitória, como aqueles trabalhados por parceiros e arrendatários, dificultam uma interpretação dos resultados obtidos. Isso implica que as mudanças observadas nesse período podem, em parte ou no todo, refletir apenas o efeito das inovações do Censo Agropecuário, em vez de mudanças reais na distribuição da posse da terra. Porém, como poucos foram, nesse período, os estados que apresentaram variações mais expressivas nos indicadores utilizados, pode-se inferir que esses resultados não devem representar, em termos reais, mudanças significativas na estrutura fundiária do Brasil e de seus estados, principalmente naqueles pertencentes às regiões Nordeste, Sul e Sudeste.

Abstract

The work investigates the changes that happened in the land distribution in the period from 1970 to 1995/96, for Brazil and Units of the Federation. Using Agricultural Censuses data, the Gini index, the average area, the percentile of the area corresponding to the 50% smaller establishments and the percentile corresponding to the 5% larger establishments were calculated. A uniform behavior among the Units of the Federation was not verified and the results do not prove the hypothesis of relation between agricultural modernization and increase of the concentration of the land distribution.

Key-words:

Land distribution; modernization; Gini index.

REFERÊNCIAS

BINSWANGER, H. P., ELGIN, M. Quais são as perspectivas para a reforma agrária? **Pesquisa e Planejamento Econômico**, Rio de Janeiro, v. 19, n. 1, p. 1-18, abril 1989.

BRANDÃO, A. S. P. Mercado de terra e estrutura fundiária. In: BRANDÃO, A. S. P. **Os principais problemas da agricultura brasileira: análise e sugestões**. Rio de Janeiro: IPEA/INPES, 1988.

CÂMARA, L. A concentração da propriedade agrária no Brasil. **Boletim Geográfico**, Rio de Janeiro, v. 7, n. 77, p. 516-528, ago., 1949.

CARDIM, S. E. C. S., VIEIRA, P. T. L., VIÉGAS, J. L. R. **Análise da Estrutura Fundiária Brasileira**. Brasília: Núcleo de Estudo Agrários e Desenvolvimento Rural – NEAD, 2002. Disponível em: <http://nead.org.br/portugues/home/mercado06.php>. Acesso em: 14 de outubro de 2002.

CASTRO, P. R. de. **Barões e bóias-frias: repensando a questão agrária no Brasil**. Rio de Janeiro: APEC/Câmara de Estudos e Debates Econômicos e Sociais, 1982. 99p.

COSTA, R. A. Algumas medidas de concentração e desigualdade e suas aplicações. **Estudos Econômicos**, São Paulo, v. 9, n. 1, p. 49-77, jan./abril 1979.

FUNDAÇÃO INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censos Agropecuários, 1970, 1975, 1980, 1985, 1995/96**. Rio de Janeiro: FIBGE. [s.d.]. Não paginado.

GOODMAN, D. E., SORJ, B., WILKINSON, J. Agroindústrias, políticas públicas e estruturas sociais rurais: análises recentes sobre a agricultura brasileira. **Revista de Economia Política**, São Paulo, v. 5, n. 4, p. 31-56, out./dez. 1985.

GRAZIANO DA SILVA, J. (Coord.). **Estrutura agrária e produção de subsistência na agricultura brasileira**. 2.ed. São Paulo: Hucitec, 1980. 240p.

GUIMARÃES, L. S. P., INNOCÊNCIO, N. R., BRITO, S. R. O Trabalhador volante na agricultura. **Revista Brasileira de Geografia**, Rio de Janeiro, v. 46, n. 1, p. 5-78, jan./mar. 1984.

HERDT, R. W., COCHRANE, W. W. Farm land prices and farm technological advance. **Journal of Farm Economics**, Massachusetts, v.48, n.2, p. 243-263, 1966.

HOFFMANN, R. Estimacão da desigualdade dentro de estratos no cálculo do ndice de Gini e redundância. **Pesquisa e Planejamento Econômico**, Rio de Janeiro, v. 9, n. 3, p. 719-738, dez.1979.

_____. Desigualdade entre os imóveis rurais no Brasil conforme sua área, número de módulos e valor da produo. **Revista de Economia Rural**, Brasília, v. 18, n. 4, p. 711-731, out./dez. 1980.

_____. **Estatística para economistas**. 2. ed. São Paulo: Livraria Pioneira Editora. 1991. 426p.

_____. SILVA, J. G. O Censo Agropecuário de 1995-1996 e a distribuio da posse da terra no Brasil. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL, 37, Foz do Iguaçu, 1999, **Anais...** Brasília, SOBER, 1999. (CD-ROM)

JATOBÁ, J. Desigualdades regionais no desenvolvimento brasileiro: uma visão abrangente com especial ateno para a agricultura e a política agrícola. **Revista de Economia Rural**, Brasília, v.19, n. 3, p. 363-376, jul./set. 1981.

LINS, D. A., DUNCAN, M. Inflation effects on financial performance and structure of the farm sector. **American Journal of Agricultural Economics**, Massachussetts, p. 1049-1053. december, 1980.

MARTINE, G. Modernizao e emprego rural no pós-guerra. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL, 33, Piracicaba, 1989. **Anais...** Piracicaba, SP: SOBER, julho 1989. p. 162-189.

MUELLER, C. C. A expansão da fronteira agropecuária como fonte de crescimento da agricultura no Brasil. **Revista de Economia Rural**, Brasília, v. 17, n. 1, p. 79-94, jan./mar. 1979.

OLIVEIRA, J. T. O imposto sobre a propriedade territorial rural, 1964-1992. **Estudos Econômicos**, São Paulo, n. especial, p. 209-224, 1993.

_____. T., COSTA, I. N. Evoluo recente do preço de terra no Brasil, 1966-74. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA RURAL, 14, Vitória, 1977. **Anais...** Brasília: SOBER, 1977. v. 3, p. 259-273.

PINTO, L. C. G. Reflexões sobre a política agrária brasileira no período 1964 – 1994. **Reforma Agrária**, Campinas, v. 25, n. 1, p. 65-95, jan./abr.1995.

REGO, A. J. C., WRIGHT, C. L. Uma análise da distribuio do crédito rural no Brasil. **Revista de Economia Rural**, Brasília, v. 19, n. 2, p. 217-238, abr./jun. 1981.

REYDON, B. P. A formao do mercado de terras: algumas questões teóricas. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL, 27, Piracicaba, 1989. **Anais...** Brasília: SOBER, 1989. 2v, p. 416-425.

REZENDE, G. C. Crédito rural subsidiado e preço da terra no Brasil. **Estudos Econômicos**, São Paulo, v. 12, n. 2, p. 117-137, ago. 1982.

ROMEIRO, A., REYDON, B. P. **O mercado de terras**. Brasília: IPEA, 1994. 204p. (Série Estudos de Política Agrícola. Relatórios de Pesquisa, 13).

ROSA, S. L. C. A questão agrária brasileira na década perdida. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL, 32, Brasília, 1994. **Anais...** Brasília: SOBER, 1994. 2v, p. 1135-1158.

SAYAD, J. Especulao em terras rurais, efeitos sobre a produo agrícola e o novo ITR. **Pesquisa e Planejamento Econômico**, Rio de Janeiro, v. 12, n. 1, p. 87-108, abr. 1982.

SOUZA, P. M. **Modernizao e mudanças estruturais na agricultura brasileira, 1970-1995**. Viçosa: UFV, 2000. 318p. (Tese Doutorado em Economia Rural).

THORBECKE, E. Instituições, medidas de política econômica e comportamento da agricultura: uma análise comparativa. **Estudos Econômicos**, São Paulo, v. 17, n. 1, p. 45-68, jan./abr. 1987.

Recebido para publicação em 27.AGO.2002

Aspectos Técnicos e Econômicos do Cultivo de Tilápias em Tanques-Rede no Brasil e Perspectivas de Desenvolvimento da Atividade no Nordeste Brasileiro

Marco Antonio Igarashi

* Ph.D. em Engenharia de Pesca pela Universidade de Kitasato, Japão

* Centro de Tecnologia em Aqüicultura - CTA

* Professor Adjunto do Depto. de Engenharia de Pesca da Universidade Federal do Ceará

Resumo

Os recentes desenvolvimentos do cultivo de tilápias em gaiolas, prospectos e a evolução dos mercados, satisfação dos consumidores são discutidos nesta revisão. A tilápia é uma das mais importantes espécies da aqüicultura no Brasil. Com tremendo recurso no país para o cultivo de tilápias, uma das expectativas é a de que o Brasil produzirá uma significativa quantidade de tilápias para a exportação em um futuro próximo e constituirá uma importante atividade socioeconômica.

Palavras-chave:

Cultivo de Tilápia; Tilápia-Potencial de Produção; Tilápia - Produção em Tanques-rede; Aqüicultura.

1 - INTRODUÇÃO

As tilápias podem ser cultivadas em viveiros ou gaiolas flutuantes (tanques-rede) que permitem a passagem de água livremente entre os peixes e o reservatório.

O cultivo de peixe em gaiola se originou no Delta do Rio Yangtze, há aproximadamente 750 anos (HU, 1994). Porém, o cultivo de tilápia em gaiola tem relativamente uma história curta (CO-CHE, 1982), começando por volta de 1970 nos Estados Unidos com *Oreochromis aureus* (SUWANASART, 1972) e na Costa do Marfim com *O. niloticus* (CO-CHE, 1974). Desde então, a técnica tem-se espalhado progressivamente por várias regiões do mundo (CO-CHE, 1982).

O sistema de cultivo em gaiola é um método comumente usado na Ásia e América Latina (AL-CESTE, 2000). As gaiolas flutuantes ou simplesmente tanques-rede têm recebido grande atenção nos açudes e regiões estuarinas, especialmente como uma alternativa para os pescadores, ocupando parte do período de seu trabalho.

Pelo nome genérico de tilápia se conhece um grupo de peixes de água doce da família *Cichlidae*, nativo do continente africano e da Ásia Menor (GURGEL, 1998). São cerca de 70 espécies de tilápias taxonomicamente classificadas (ICLARM, 1984). A primeira espécie que chegou ao Brasil foi a *Tilapia rendalli*, em 1952, procedente de Elizabethville, atual República Democrática do Congo (ex-Zaire) (GURGEL, 1998). Nesse contexto, a tilápia foi provavelmente introduzida com o objetivo de ser utilizada como um elemento estratégico na expansão da aquicultura local, e como uma maneira de obter proteína animal a baixo custo para um consumo massivo do produto.

Entretanto, segundo Bastos & Sampaio (1997), no Estado do Ceará, existem hoje cerca de 10.000 açudes, somando 170.000 hectares, aproximadamente, de espelho d'água, distribuídos em seus pequenos, médios e grandes açudes particulares e

públicos, podendo contribuir para a geração de emprego e renda.

A grande diferença entre o cultivo em tanques-rede, em sistemas de cooperativa, e o cultivo em viveiros é que o primeiro pode gerar mais oportunidades de renda à população como fonte de sustento e sobrevivência.

Além disso, havendo o cultivo em tanques-rede em estuários, estes ambientes podem ser mantidos, que, por sua vez, possuem grande importância ecológica onde vários organismos completam parte do seu ciclo biológico.

2 - PRODUÇÃO MUNDIAL DE TILÁPIAS

A tilápia é a segunda maior espécie aquícola importante no mundo hoje e, por vários anos passados, a produção mundial de tilápias cultivadas e pescadas na natureza tem chegado a mais de 800.000 toneladas (ALCESTE, 2000a). Segundo Gurgel (1998), os maiores produtores de tilápia no mundo são a China, Filipinas, Taiwan, Índia, Indonésia, México, Costa Rica, Colômbia, Equador e Jamaica, todos eles também exportadores. Outros países, como o Sri-Lanka (40.000 ton/ano), Egito (22.000 ton/ano) e Israel (8.000 ton/ano) são grandes produtores, mas pouco exportam. Porém, segundo Vannuccini (1998), em 1996 a Ásia foi a principal produtora no cultivo de tilápia, com 700.400 toneladas, das quais 56,3% foram produzidas pela China; outros maiores produtores foram a Indonésia (78.400 toneladas), Tailândia (76.400 toneladas), Filipinas (76.000 toneladas) e Taiwan (44.800 toneladas). No entanto, Castagnolli (1995) estimou para o Brasil uma produção anual de 8.000 toneladas de tilápias. Por sua vez, em 1997, pela primeira vez o Brasil fez parte dos países exportadores de filé de tilápia para os EUA, tendo enviado um pequeno carregamento de 1.271kg de um total de 24.444,3 toneladas métricas importadas por aquele país, no valor de US\$ 49.464.960,00 (GURGEL, 1998).

3 - TILÁPIAS TOLERANTES À SALINIDADE

De acordo com Gurgel (1998), a produção de tilápia vermelha, que surgiu pela primeira vez em Taiwan, decorrente do cruzamento de duas espécies (*O. mossambicus* x *O. urolepsis hornorum*) com vistas a competir mais eficazmente no mercado, é um dos resultados destes estudos. Segundo o mesmo autor, além da tilápia vermelha outras linhagens estão sendo produzidas, como a tilápia pérola, a tilápia preta, a tilápia azul, a tilápia careca (sem nadadeira dorsal), frutos do desenvolvimento biotecnológico.

Em 1992, as Filipinas produziram 91.000 toneladas métricas de tilápias cultivadas; 9% foram produzidas em viveiros com água salobra (LOVSHIN, 1997). No entanto, não só a tilápia vermelha é cultivada em viveiros, mas outras espécies de peixes também poderão ser cultivadas.

No Equador, milhares de hectares de viveiros de camarões em água salobra estão disponíveis para o cultivo de tilápias tolerantes ao sal e as tilápias vermelhas estão sendo estocadas em viveiros de água salobra e estão se tornando *commodity* de exportação economicamente importante (LOVSHIN, 1997).

O híbrido de tilápia vermelha (*O. mossambicus* x *O. niloticus* x *O. aureus*), originado da Malásia, é amplamente cultivado em água salobra e água marinha em “Mauritius” desde 1990 (BHIKAJEE, 1997).

As tilápias vermelhas são cultivadas em Taiwan em viveiros com água salobra e gaiolas no mar (LOVSHIN, 1997). Embora cultivada em gaiola, a tilápia que tolera salinidade em ambientes marinhos assegura considerável potencial para o aumento da produção de peixes em regiões áridas e tropicais costeiras onde a água do mar é abundante (WATANABE, 1990). No entanto, em Israel ocorre a expansão do cultivo de tilápias em viveiros e gaiolas no mar (LOVSHIN, 1997). Provavelmente, devi-

do aos problemas relacionados com a disponibilidade de água doce no país.

Há um grande lago marinho (Salton) no Deserto do Colorado, no sul da Califórnia, com salinidade de 40% onde a tilápia domina entre os peixes existentes (COSTA-PIERCE, 1997).

Na Jamaica, a expansão do cultivo de tilápias pode ocorrer em viveiros com água salobra e gaiolas colocadas no mar (LOVSHIN, 1997).

Vale ressaltar que a água do mar é aquela que contém aproximadamente 35g de sais, com predominância de cloreto de sódio, por kg de líquido (SILVA & SOUZA, 1998). A água salobra é aquela de salinidade intermediária, resultante da mistura de água salgada e doce, comum aos estuários e lagoas, água com sais dissolvidos geralmente na faixa entre 5 e 15% (SILVA & SOUZA, 1998). Portanto, a linhagem e espécies diferentes de tilápias podem crescer bem em águas que variam de doce a essencialmente marinha. Além disso existem conhecimentos sobre as técnicas de cultivo da tilápia vermelha em água salobra e salgada. Assim, de acordo com o que foi mencionado anteriormente, acredita-se que há tilápias que podem ser cultivadas em regiões estuarinas no Brasil, comercialmente, em grande escala.

4 - CONSUMO

Para aumentar o interesse e estímulo da população a adquirir o hábito de consumir a tilápia, poderia sugerir receitas e demonstrar os preparos em supermercados. O aumento do mercado para um novo produto algumas vezes significa o processamento da tilápia em uma forma fácil de ser utilizada, tal como bolinho de peixe, “*fish burger*”, com instruções de preparo no pacote. Alguns tipos de peixes são bem conhecidos para o consumo público, mas para a tilápia, em vários casos, o mercado deve ser desenvolvido. Parte do desenvolvimento do mercado inclui o nome do produto no pacote. Devemos colocar nomes atrativos ao consumidor

com exemplos já existentes: “cogumelo” e “caviar” parecem ser mais apetitosos do que “fungo” ou “ovos salgados de peixes”.

Poderia também padronizar o pescado exposto nas prateleiras de supermercados, apresentando o produto na forma de filé, industrializado e defumado. Portanto, o aumento do consumo conseqüentemente favorecerá assim a implantação de projetos para cultivo de tilápias. Além disso, a população está percebendo que os peixes, de uma forma geral, são mais saudáveis e devem ser consumidos com maior freqüência, quando comparados com a carne vermelha. Necessita-se também do auxílio de órgãos governamentais com uma política adequada, voltada para a produção em massa, mediante o aproveitamento da tilápia para a merenda escolar, nas escolas públicas, introduzindo nessa alimentação a tilápia fresca e/ou industrializada. Por sua vez, poderia auxiliar também na criação de postos de atendimentos dos açudes, sendo os mesmos preparados com estruturas de processamento e estocagem em câmaras frigoríficas.

Segundo Huda et al. (1999), o surimi é outro exemplo de um novo produto que poderia ser criado, transformando e adicionando valores à tilápia como produto primário. Embora a tecnologia de produzir surimi não seja nova. A tecnologia tem sido desenvolvida para peixes para fazer surimi, matéria-prima de proteína altamente funcional. O surimi é um produto básico de pasta de peixe, o qual imita, em forma e textura, o sabor popular de outros produtos de consumo. Portanto, o surimi pode ser utilizado como matéria-prima para uma variedade de alimentos populares, tais como bolinho de peixe, lingüiça de peixe, “*fish burger*” ou bolo de peixe. Assim, o surimi tem sido um dos produtos de mais sucesso, quando são adicionados valores e criado para a indústria de alimentos aquáticos. Nesse contexto, o surimi pode ser fabricado imitando produtos marinhos, tais como cauda de camarão, cauda de lagosta, patas de caranguejo e talharim de peixe.

5 - MERCADO

O êxito de uma piscicultura depende da capacidade do produtor de gerar bens que satisfaçam a um mercado acessível, com um preço que lhe permita um retorno segundo o investimento que tenha feito (PADUA, 2000). Todavia, existe um mercado promissor para a tilápia, tanto no aspecto doméstico como no aspecto da exportação. O mercado traz ao consumidor o produto desejado. Portanto, é necessário verificar onde há demanda para a tilápia, quando a demanda (preço) é maior, qual a forma (inteira, inteira eviscerada, filetada, seca e defumada) de comercialização da tilápia é desejada, qual tamanho traz o melhor preço, qual a melhor forma de transportar o produto para os vários destinos. Além disso, os produtos que uma piscicultura pode oferecer são: alevinos; peixe fresco; peixe congelado; peixe para recreação (pesque-pague); produtos diferenciados (filés, defumados, seco-salgado, hambúrguer, lingüiça, *nuggets* etc.) (PADUA, 2000).

Segundo Júnior et al. (2000), nesta etapa é avaliado o grau de necessidade que a sociedade tem em relação ao produto, destacando-se os seguintes pontos: existe mercado para venda de peixes? Quais espécies são mais aceitas pelos consumidores? Em que lugar? De que tamanho é o mercado? Que fatores afetam a demanda e os preços dos produtos? Existem concorrências? Que quantidade produzir? Sobre o potencial consumidor, é útil frisar seus gostos, a classe social, escolaridade, sexo, faixa etária local de trabalho? O mercado é de que tipo? Existem segmentos de mercados que podem ser penetrados? Alguma estratégia mercadológica poderia ser estabelecida? E por fim, já existe um local? Verificar se as vias de acesso ao ponto de venda permitem o tráfego o ano todo. Neste contexto, a oferta e a procura influenciam os preços, e as alterações do preço influenciam a oferta e a demanda de modo recíproco (MADRID, 1998).

Em Taiwan, a 1ª. categoria do filé produzido é chamada “*sushi*” e é classificada sob condições estritas, empacotada a vácuo e os produtores a vendem a preços como US\$ 10,00/kg; a 2ª. categoria é conhecida como “*high quality*” e atinge entre US\$ 5,25/kg

a US\$ 6,50/kg (ALCESTE, 2000). O preço para filés frescos são aproximadamente US\$ 0,75/kg mais caros que para filés congelados (ALCESTE, 2000).

Segundo Alceste (2000), o sucesso das companhias que exportam os produtos para os Estados Unidos é baseado nas simples premissas:

- eles têm mantido a qualidade de seus produtos por um bom tempo (sabor, firmeza, textura, e a permanência na prateleira);

- eles têm melhorado a apresentação de seus produtos;

- eles têm sido coerentes em suas ofertas;

- o preço de venda do produto tem variado pouco por um bom tempo (4 a 6% de aumento nos 5 anos passados);

- eles têm conservado seus clientes satisfeitos.

6 - REPRODUÇÃO

6.1 - Tilápia

A tilápia constrói o ninho no fundo do viveiro e guarda os ovos; e jovem é herbívora e macrofítófaga (LANDAU, 1992).

6.2 - *Sarotherodon* e *Oreochromis*

Aninha ovos e larvas na boca (e portanto tem baixo potencial reprodutivo) e é micrófaga e onívora (LANDAU, 1992).

7 - ALIMENTAÇÃO

Durante todo o período de cultivo, as tilápias podem ser alimentadas 2 a 4 ou mais vezes ao dia com ração balanceada, embora inicialmente a frequência da alimentação deva ser maior. A ração é fornecida em quantidades crescentes, proporcionalmente ao tamanho dos animais (TABELA 1). A ração pode ser adquirida junto aos principais fornecedores tradicionais deste insumo.

Entretanto, a ração deve ser balanceada, composta de nutrientes em proporções definidas necessárias ao desenvolvimento do organismo, ou seja, de modo a atender as suas exigências nutritivas (SOUZA, 1991). Além de balanceada, deve, de preferência, ser extrusada, fabricada por processo de vaporização, cujas partículas possuem grande capacidade de flutuação (SILVA & SOUZA, 1998).

No entanto, as *T. rendalli* mudam de seletores a filtradores ativos, conforme crescem (LAZZARO, 1991 citado por ZAVALA-CAMIN, 1996).

Por sua vez, os machos de tilápias, cultivados em alta densidade em viveiros e gaiolas, necessitam de dieta balanceada com 30 a 32% de proteína capaz de ser digerida (LOVSHIN, 1997).

De acordo com Lovshin (1997), a quantidade recomendada de alimento para tilápias é em função do tamanho do peixe, temperatura da água, densidade e abundância de organismos na alimentação natural, sendo que, de 27 a 29°C, a taxa comum de quantidade usando alimentos de alta qualidade é demonstrada na TABELA 1.

Provavelmente, muitas espécies de tilápias podem ser cultivadas utilizando primariamente alimentos baseados nas proteínas de origem vegetal.

8 - QUALIDADE DA ÁGUA

Concentrações de oxigênio dissolvido (OD) acima de 5,0mg/L são desejáveis para a produção de peixes tropicais (SCHMITT, 1993, citado por CYRINO et al., 1998). Concentrações abaixo deste valor podem levar a uma redução no consumo alimentar, com conseqüente queda no ritmo de crescimento (BEVERIDGE, 1987). Além disso, o pH ideal para a maioria das espécies de peixes parece ser na variação de 6 a 8,5.

De acordo com Lovshin (1997), o apetite decresce rapidamente à temperatura abaixo de 28°C e o consumo máximo das tilápias a 22°C

TABELA 1
ALIMENTAÇÃO PESO (G) TAXA DE
ALIMENTO (% DO PESO
DO CORPO POR DIA)

PESO(g)	PESO(%)
1 – 5	7 – 10
5 – 20	4 – 6
20 – 100	3 – 4
100 – 200	2 – 3
200 – 400	1,5

FONTE: Lovshin (1997)

é somente 50 a 60% do consumo máximo de alimento a 26°C. Segundo o mesmo autor, as tilápias crescem melhor em temperaturas acima de 25°C. Regiões com um clima subtropical onde a temperatura da água cai abaixo de 20°C parte do ano terão desvantagens comparadas com regiões onde a temperatura da água permanece acima de 23°C o ano todo (LOVSHIN, 1997).

A salinidade é normalmente medida em partes por mil (%). A salinidade da água do mar normalmente varia entre aproximadamente 32 a 40‰ e em águas abertas é determinada pela evaporação e precipitação (BEVERIDGE, 1987). Em áreas estuarinas, pode depender das marés e da profundidade.

9 - CLASSIFICAÇÃO DO SISTEMA DE CULTIVO DE ACORDO COM A ALIMENTAÇÃO

De acordo com Beveridge (1987), no **cultivo extensivo**, as tilápias devem ser cultivadas em locais onde haja disponibilidade de alimentação natural tal como plâncton, organismos carregados para dentro da gaiola e detritos. Segundo o mesmo autor, o sistema de **cultivo semi-intensivo** pode envolver o uso de alimento de baixo teor protéico dependendo da disponibilidade de subprodutos agrícolas e plantas. A criação de peixe em regime **intensivo** é baseada em elevadas taxas de estocagem e na utilização de rações de alta conversão alimentar (CYRINO et al., 1998).

O mais vantajoso hoje é utilizar o sistema intensivo de cultivo. Conseqüentemente, o produtor poderá obter uma maior produção e lucratividade com o cultivo de tilápias. Além disso, a tilápia é um peixe resistente a doenças, tolerante ao cultivo em alta densidade e várias formas estressantes de ambientes.

10 - ETAPAS DO CULTIVO

10.1 - Aquisição dos alevinos revertidos de tilápia

Os alevinos revertidos com tamanhos semelhantes, em quantidades suficientes e de boa qualidade, podem ser adquiridos na própria região, ou de fornecedores de estados vizinhos.

Por sua vez, o cultivo de monossexo de tilápias do sexo masculino é o preferido, devido principalmente à demanda do mercado por peixes maiores.

10.2 - Reversão sexual

É possível fazer com que indivíduos que geneticamente são fêmeas desenvolvam órgãos genitais de machos, através da administração de hormônios masculinizantes adicionados à ração (PROENÇA & BITTENCOURT, 1994).

Segundo Bastos & Sampaio (1997), após 15 dias do acasalamento das tilápias, faz-se a captura das larvas com rede de arrasto ou puçá e se submete-as ao selecionador (o selecionador de larvas é feito de madeira e tela com malha de 3mm e apresenta a forma de cilindro cortado longitudinalmente). Todas as larvas que passarem pela malha do selecionador serão conduzidas ao setor de reversão sexual.

Para obter alevinos revertidos, alimenta-se as larvas estocadas na densidade de 3.000 a 5.000 por m³ d'água com rações balanceadas (28 a 35% de PB), pó fino, contendo hormônio, 4 vezes ao dia, durante 28 dias (BASTOS & SAMPAIO, 1997). O inversor químico utilizado na ração balanceada é o 17 α metiltestosterona, em forma de pó, diluído em

álcool comum (1 grama de hormônio diluído em 2 litros de álcool), misturado em 17kg de ração em forma de pó (BASTOS & SAMPAIO, 1997). De acordo com Santos & Silva (1998), o início do tratamento com o hormônio, por precaução, deve ser o mais cedo possível, ou seja, logo após o consumo do saco vitelino; isto porque o “*timing*” onde o peixe decide pelo sexo pode variar de acordo com as condições ambientais, principalmente com a temperatura da água; o mais comum atualmente é utilizar-se como referência o tamanho de até 13mm. Segundo os mesmos autores, o momento preciso de suspensão do tratamento é quando o tecido testicular produz suficiente hormônio natural para continuar o desenvolvimento funcional de um peixe macho, em condições de temperatura entre 24 a 29°C; isto ocorre, normalmente, depois de 3 a 4 semanas, quando todos os alevinos têm, pelo menos, 14mm de comprimento. O percentual de machos após o tratamento frequentemente fica acima de 95%, mas ocasionalmente podem ocorrer percentuais de 80 a 90%, embora a eficácia da reversão sexual seja similar para *O. niloticus*, *O. aureus* e *O. mossambicus* (PANORAMA DA AQUICULTURA, 1995).

10.3 - Povoamento

O cultivo inicia-se com o povoamento em tanques-rede de alevinagem com os alevinos revertidos, e os trabalhos começando nas primeiras horas da manhã. Este tipo de tanque-rede pode apresentar abertura de malha de 5 x 5mm, proporcional ao tamanho dos animais, permitindo renovação de água, ao mesmo tempo que retém a saída dos peixes cultivados. Quando os alevinos atingirem um determinado tamanho em que as tilápias não passem pela abertura da malha do tanque-rede de engorda eles então são introduzidos nesse ambiente. O módulo de engorda é o mesmo sistema de um módulo de berçário. Este tanque-rede de engorda pode apresentar abertura de malha de 17 x 19mm.

10.4 - Aclimação e densidade de estocagem

O cultivo de tilápia vermelha em água salobra ou salgada inicia-se com a aclimação. A aclimata-

ção é a acomodação dos seres às condições ambientais de um meio diferente daquele de origem; sinônimo de aclimatização (SILVA & SOUZA, 1998). Após a aclimação, é realizado o povoamento em tanques-rede de alevinagem com os alevinos aclimatados. Esta etapa podemos chamar de pré-engorda. Após esta etapa, as tilápias serão transferidas para o tanque-rede de engorda. A malha do tanque-rede é proporcional ao tamanho dos animais, permitindo renovação de água, ao mesmo tempo que retém a saída dos peixes cultivados.

Em um dos processos de aclimação, os alevinos com o saco vitelino absorvido foram coletados de ninhadas mantidas em água salobra (12%) (WATANABE et al., 1989 a,b apud WATANABE et al., 1990). Após a reversão sexual, os alevinos foram aclimatados em água do mar (36%) por mais de 5 dias (durante) (WATANABE et al., 1990).

Os tanques de aclimação podem ser de alvenaria. Há técnicos que aconselham a utilização de tanques circulares. Na larvicultura e engorda de peixes no Japão são utilizados tanques de diferentes formas: retangulares, quadrados e circulares, não causando danos aos animais cultivados.

São utilizados alevinos adquiridos junto às larviculturas da região ou de outros estados, numa quantidade de acordo com o método de cultivo. Os alevinos podem ser aclimatados em água do mar (33-36%) em um período de 5 a 10 dias ou mais, período em que a salinidade é aumentada gradualmente. A densidade na aclimação pode ser de 100 alevinos/m³.

10.5 - Tanques-rede:

Os tanques-rede são estruturas flutuantes confeccionadas com telas ou redes e montagem artesanal ou industrial, que permitem a criação de peixes e camarões em altas densidades de estocagem. Além disso os tanques-rede são estruturas de variados formatos e tamanhos, constituídos por redes ou telas flexíveis, que permitem a livre circulação da água, instalados em ambientes

aquáticos através de flutuadores ou estacas (SILVA & SOUZA, 1998).

A forma e dimensão dos tanques-rede podem estar relacionados com a combinação de vários fatores, incluindo: espécies, sistemas de cultivo (metodologia), influência ambiental, localização, custos, nível técnico dos piscicultores e disponibilidade do material. Entretanto, as gaiolas são estruturas rígidas construídas de madeira ou arame, com a finalidade de estocar ou cultivar organismos aquáticos, quando são fixas; construídas com malha fina (tela do tipo mosquiteiro) são conhecidas também como hapas (SILVA & SOUZA, 1998).

Portanto, os tanques-rede são confeccionados com telas, com malha que poderá ser de 5 x 5mm para a pré-engorda e 17 x 19mm para a engorda, sendo previamente confeccionada no formato do tanque-rede, podendo este possuir as seguintes dimensões: 2,0m de comprimento por 2,0m de largura e 1,2m de altura, totalizando 4,0m³. Os tanques-rede permanecem com 0,2m de sua altura acima da lâmina d'água. As dimensões dos tanques-rede de pré-engorda e engorda são as mesmas.

No entanto, a taxa de estocagem recomendada depende do volume da gaiola, tamanho desejado na despesca e nível de produção (ALCESTE, 2000b).

Além disso, as gaiolas devem ser suspensas acima do fundo do viveiro para prevenir desovas bem-sucedidas dentro da gaiola (LOVSHIN, 1997), quando forem introduzidas tilápias do sexo feminino.

Portanto, Maruyama & Ishida (1976), citados por Cyrino et al. (1998), observaram que a profundidade de 1,5m proporcionou melhores resultados com a *T. mossambica*. Por sua vez, El-Sayed et al. (1996), citados por Cyrino et al. (1998), encontraram melhores resultados em viveiros escavados de 1,0 e 2,0m.

10.6 - Módulos de produção

Cada módulo pode ser constituído por uma estrutura flutuante formada por 2 tubos de PVC de 100mm

de diâmetro e 6m de comprimento, com as extremidades fechadas com tampa própria vedada com borracha. Sobre ela são amarrados 3 espaçadores de madeira (3,0m x 6,0cm x 4,0cm), que servem para a conexão dos vergalhões de ferro com 1,2m de comprimento e diâmetro de 5/8", servindo para a fixação dos tanques-rede, mantendo-as no formato retangular.

Os módulos de produção são amarrados um aos outros, formando filas de vários módulos de produção, seguindo-se sempre o direcionamento da correnteza para oferecer menor resistência, são amarrados pelas extremidades em vergalhões previamente fincados no fundo do estuário. Sendo que os tanques-rede são fixos no estuário com auxílio de estacas.

10.7 - Conjunto de tanques-rede

Um conjunto pode ser constituído de tanques-rede de pré-engorda e tanques-rede de engorda. Os tanques-rede podem ser interligados entre si por cordas.

Os tanques-rede podem ser fixos nos açudes com auxílio de âncoras, poitas, pedra, bloco de cimento e estacas.

10.8 - Pré-engorda e engorda

Na pré-engorda, pode ser utilizada uma densidade de 500 alevinos/m³, podendo ser esperada uma pequena taxa de mortalidade.

Quando os alevinos atingirem um período de 45 a 60 dias de cultivo, ou um período em que as tilápias atinjam o tamanho que não passem pela malha do tanque-rede de engorda, podem então ser transferidos para estes tanques-rede, numa densidade de 200 tilápias/m³, sendo também esperada uma pequena taxa de mortalidade.

Machos de mesma idade, tilápias de ambos os sexos são estocados a 50 a 100/m³ em gaiolas de grandes volumes (>5m³) e até 200 a 600/m³ em gaiolas de pequenos volumes (< 5 m³) e alimentados com ração peletizada, nutricionalmente completa (LOVSHIN, 1997), embora a densidade de estocagem possa depender das condições ambien-

TABELA 2
EFETIVIDADE-CUSTO DO PROGRAMA
– TAXA INTERNA DE RETORNO (%) –

Período (semanas)	Média final de peso esperado		
	30g	60g	100g
11,2	200	270	350
16	250	340	440
20	310	410	520
24	370	480	600
28	420	550	690

FONTE: ALCESTE (2000)

tais, fluxo de água e nível tecnológico empregado na criação (CYRINO et al., 1998). Segundo Lovshin (1997), a produção de 50 a 300kg de tilápia por m³ é possível e pequenas gaiolas são mais produtivas por unidade de volume, devido a uma maior eficiência na troca de água.

Clark et al. (1990) cultivaram a tilápia vermelha (*O. urolepis hornorum* x *O. mossambicus*) em água salgada por 120 dias, atingindo ela 440 a 464g. A tilápia *O. spilurus* Gunther de 9,65g, em 193 dias, atingiu 379,6g na densidade de estocagem de 200/m³ em gaiolas no mar (PERSAND & BHIKAJEE, 1997). De acordo com Costa-Pierce (1997), a tilápia de “Salton Sea” pode engordar desde o ovo até uma média de 570g em 8 meses. Machos estocados podem chegar de 400 a 500g em 4 a 5 meses, quando iniciados de 30g (LOVSHIN, 1997).

Campbell (1985) engordou *O. niloticus* de 14g para 350g em gaiolas na água doce em aproximadamente 161 dias com estocagem inicial de 200 peixes por m³, gradualmente decrescendo para 50 peixes por m³. Al-Ahmad et al. (1988) engordaram *O. spilurus* de 118g a 323g em gaiolas no mar por 101 dias, com densidade de estocagem de 167 peixes por m³.

A TABELA 2 acima demonstra o peso dos machos de tilápias esperado na despesca. Portanto, é realizada a biometria, que se refere às pesagens e mensurações periódicas de uma amostra dos indivíduos cultivados em peso e comprimen-

to. Procede-se também a um acompanhamento através de amostragens para reajuste da ração e verificação do estado geral deles; nesta ocasião utilizamos o ictiômetro, que é uma régua milimetrada colocada sobre uma superfície plana (tábua ou acrílico), cujo lado vertical encerra a cabeça do peixe (SILVA & SOUZA, 1998).

11 - DESPESCA

Pode ser feita em aproximadamente 5 a 6 meses após o povoamento dos tanques-rede. De acordo com as técnicas já estabelecidas, espera-se que as tilápias possam atingir o tamanho comercial de 350 a 500 gramas cada uma. Na densidade de 200 tilápias/m³, pode-se estimar uma produção de aproximadamente 60 a 100 kg/m³ e de 240kg a 400kg de peixe/tanques-rede. A conversão alimentar pode ser de 1,7 a 2,0 : 1 e sobrevivência maior que 90%.

As tilápias devem ser despescadas de cada tanque-rede, pesadas e imediatamente colocadas em caixas isotérmicas com gelo em escamas, na proporção de 2kg de gelo para cada quilo de tilápia. As tilápias poderão ser estocadas em frigorífico ou seguirem direto para serem processadas e comercializadas.

Portanto, os peixes poderão ser beneficiados no próprio local de produção para aumentar o valor agregado do produto e, posteriormente, comercializados de outras maneiras como: filetado, congelado etc.

12 - VANTAGENS E DESVANTAGENS

Os tanques-rede podem ser utilizados para a engorda de peixes e crustáceos, como também utilizados para cultivar animais para repovoamento.

A produção de organismos em tanques-rede, em muitos casos, pode ser mais alta que a produção do cultivo em viveiros. Embora existam as vantagens e desvantagens no cultivo em tanques-rede. Para avaliar estas vantagens e desvantagens, devemos analisar o nível de tecnologia requerido, o manejo, adaptabilidade, qualidade do peixe cultivado, recursos utilizados, implicações sociais e *performance* econômica; porém, os tanques-rede têm provado ser apropriados para pequena escala artesanal e larga escala comercial de produção na aquí-cultura (BEVERIDGE, 1987).

12.1 - Vantagens

De uma maneira geral, para peixes, Cyrino et al. (1998) relatam que há maior facilidade de retirada dos peixes para venda (despesca); menor investimento inicial (60 - 70% menor que viveiros convencionais); possibilidade do uso ótimo da água com o máximo de economia; facilidade de movimentação e relocação dos peixes; intensificação da produção; otimização da utilização da ração, melhorando a conversão alimentar; facilidade de observação dos peixes, melhorando o manejo; redução do manuseio dos peixes, facilitando o controle da reprodução (da tilápia); diminuição dos custos com tratamento de doenças; possibilidade de criação de diferentes espécies no mesmo ambiente, permitindo o remanejamento total de toda a criação para outro local, se necessário.

Contribui na fixação do homem em sua própria região, diminuindo a necessidade de migrar à procura de alternativas de trabalhos em outras localidades. O empreendimento é uma alternativa de geração de emprego e renda e de preservação ambiental, uma vez que o cultivo em tanques-rede pode ser implantado com a preservação ambiental ecologicamente equilibrada e controlada.

Não há necessidade de grande capital para investimento, como ocorre na construção de viveiros.

12.2 - Desvantagens e/ou cuidados

Pode haver necessidade de limpeza freqüente das telas, evitando a fixação de organismos e para promover uma boa circulação de água através das redes, mantendo uma boa qualidade da água. Manter sempre alimentação artificial e comercial de boa qualidade e bem calculada, evitando desperdícios; evitar vulnerabilidade dos tanques-rede ao vandalismo, que pode ser o maior problema; a tela deve ser durável e resistente para evitar o seu rompimento; instalar os tanques-rede em locais protegidos das ondas e ventos. Relata-se que há possibilidade de alteração do curso das correntes, aumentando o assoreamento dos reservatórios, e a possibilidade de introdução de doenças ou peixes no ambiente, prejudicando a população natural (BOZANO & FERRAZ DE LIMA, 1994 citado por CYRINO et al., 1998). Pode ocorrer o risco de perda por roubo. O peixe torna-se menos tolerante à qualidade pobre da água e é totalmente dependente de alimentos nutricionalmente completos (ALCESTE, 2000).

Apesar das vantagens e desvantagens, há outros fatores que se devem levar em consideração. Segundo Júnior et al. (2000), as seguintes razões podem levar ao abandono temporário da idéia de ampliar ou instalar um cultivo de peixes de água doce:

- a) aumento da oferta de alimentos protéicos;
- b) correções de ineficiências na produção, que levem a um aumento da produção, advindas da melhor alocação dos recursos existentes;
- c) deficiências no fornecimento de insumos, equipamentos e serviços;
- d) instabilidade da moeda;
- e) alta taxa de juros;
- f) política fiscal indefinida;

g) altos custos para importação de equipamentos;

h) restrições ambientais etc.

13 - TRANSPORTE DE PEIXES VIVOS

O transporte de peixes pode ser realizado em tanques de material neutro. Os tanques podem ser de fibra de vidro, PVC (*polivinylchloride*) ou de polietileno, e o interior das paredes externas dos tanques deve ser preenchido com materiais isolantes térmicos, como a madeira, isopor, cortiça, lã de vidro, espuma e a fibra de vidro (KUBITZA, 1997).

Deve evitar expor o peixe a choques mecânicos. Os tanques podem ser providos de oxigênio com o auxílio de aeradores ou com garrafas de oxigênio. De acordo com Kubitza (1997), a concentração de oxigênio dissolvido na água de transporte deve variar entre 5 a 7mg/L, ajustando o fluxômetro e manômetro. Segundo o mesmo autor, diferenças maiores que 2 unidades de pH entre a água do transporte e a água onde os peixes serão descarregados pode provocar estresse e mortalidade.

Em função do tempo de viagem e do tamanho dos alevinos, deve-se observar a quantidade a ser transportada. Num saco de 60 litros, usam-se 20 litros de água e o restante é completado com oxigênio, numa densidade de 500 alevinos (até 5 centímetros) (BASTOS & SAMPAIO, 1997).

Em transporte de 6 a 8 horas de duração, em média, cerca de 0,9m³ de oxigênio são gastos por hora para transportar 1 tonelada de peixes (KUBITZA, 1997). Segundo o mesmo autor, o sal (1 a 3kg/m³ de água) colocado nos sacos plásticos ou recipientes estimula a produção de muco, ajudando a recobrir arranhões surgidos durante a despesca, pesagem e carregamento dos peixes.

14 - CUSTOS E PROCEDIMENTOS PARA O CULTIVO

Para estabelecer um modelo econômico adequado de produtividade e viabilidade econômica

para a tilapicultura em tanques-rede, sugere-se a realização de mais pesquisas e divulgação de dados para a exploração racional e econômica desta atividade (CYRINO et al., 1998). Neste contexto, os custos operacionais são altamente variáveis e são largamente determinados pelas espécies, lote, método de cultivo, manejo e escala operacional (BEVERIDGE, 1987). O custo das sementes pode variar entre 10 a 40% do custo de operação (HUGENIN & ANSUINI, 1979), dependendo da espécie e arranjos para aquisição dos alevinos. O custo de depreciação pode ser tão alto quanto 45% do custo da operação (ARAGON et al., citado por BEVERIDGE, 1987). Embora o investimento necessário para a produção de 1 tonelada de peixe em tanque-rede seja 30 a 40% daquele para viveiros convencionais (MULLER, 1990 citado por CYRINO, 1998).

Por outro lado, a análise da viabilidade técnica e econômica dos projetos de piscicultura em tanques-rede deve ser feita caso a caso, levando em conta as peculiaridades fisiográficas, climáticas e econômicas de cada região (CYRINO et al., 1998).

Em um cultivo, além de conhecer o custo de operação, o criador deve também ser capaz de estimar a produção e o valor do produto. Porém, os fatores que afetam a produção de tilápias em tanques-rede podem ser a taxa de estocagem, sobrevivência, até a despesca e o peso das tilápias, quando elas são capturadas. Havendo uma grande sobrevivência e atingindo peso esperado, conseqüentemente a produção aumentará.

O aumento da sobrevivência e do crescimento de tilápias nos tanques-rede pode ser conseqüência da utilização de boas técnicas de manejo no cultivo, manutenção da boa qualidade da água, monitoramento dos tanques-rede para os sinais de doenças e parasitas, evitando uma densidade muito alta de tilápias nos tanques-rede.

Segundo Junior et al. (2000), o processo de elaboração e execução de cada fase de um projeto ao longo do tempo, deve conter, pelo menos, as seguintes etapas básicas:

- a) definição do conceito do produto;
- b) estudo de mercado;
- c) estudo de tamanho e localização;
- d) engenharia;
- e) análise de custos e receitas;
- f) avaliação do mérito do projeto;
- g) pilotagem.

Pesquisas sócioeconômicas são uma das mais importantes fontes de dados locais sobre o potencial do cultivo de tilápias. Estas pesquisas podem ser feitas através de entrevistas pessoais, dirigindo as pessoas com informações básicas sobre os hábitos e opiniões dos consumidores. As estratégias de mercado podem ser estabelecidas após os dados da pesquisa terem sido analisados. As pesquisas incluem questões em relação à localização, quantidade de consumidores, ração, renda, idade ou sexo, dentre outros. Em relação à localização, os tanques-rede são colocados em açudes, lagos, lagoas, represas e outros reservatórios de água parada ou com pequena correnteza. Os pontos-chave para a escolha do local do projeto são (BUARQUE, 1991):

- a) comparação entre os custos de transporte e comercialização;
- b) facilidade de transporte dos insumos e dos produtos;
- c) disponibilidade, custo e qualificação da mão-de-obra;
- d) disponibilidade e custo de serviços de infraestrutura e assistência técnica;
- e) incentivos oferecidos pelos poderes públicos (federal, estadual e municipal);
- f) características de infra-estrutura, da água e do solo.

Os cultivos ideais em gaiolas devem ter boa qualidade de água, o que significa que esta não deve somente ser contaminada pela poluição tóxica.

15 - ASPECTOS ECONÔMICOS DA ALIMENTAÇÃO

Em cultivo intensivo em gaiola, os custos com a alimentação podem ser mais do que 50% dos custos da operação (BROWN, 1983). Assim sendo, os gastos com a ração geralmente correspondem à maior parte dos custos gerais de produção, tornando-se um sério entrave ao sucesso financeiro do criador que esteja descapitalizado. De acordo com Pereira et al. (2000), a alimentação com um mesmo tipo de ração pode ter um preço variando de R\$ 0,40 a R\$ 0,80/kg de uma região para outra, dependendo do poder de barganha de determinados produtores e da distância dos empreendimentos; por outro lado, segundo os mesmos autores, uma ração para peixes a R\$ 0,80/kg pode tornar inviável qualquer empreendimento.

Neste contexto, considerando-se uma conversão alimentar ótima de 1,5, o custo com alimentação seria de R\$ 1,20/kg de peixe (PEREIRA et al., 2000). Todavia, os representantes de fábricas de ração rebatem, afirmando que há rações no Brasil em condições técnicas de competir com as melhores rações do mundo e que o preço elevado é uma consequência do baixo consumo, da elevada tributação e dos preços de insumos e equipamentos utilizados na sua fabricação (BORGHETTI & OSTRENSKY, 2000). Segundo Pereira et al. (2000), quando se acrescentam os demais custos de produção (alevinos, pessoal, energia etc.), isto reduz a competição num mercado que vende peixes por atacado a R\$ 1,50 – 1,80/kg. Por outro lado, de acordo com os mesmos autores, em alguns pólos mais organizados, alguns produtores conseguem adquirir a mesma ração, com frete incluso, a R\$ 0,46/kg, o que certamente aumenta o poder de concorrência e, conseqüentemente, possibilita o desenvolvimento de cultivos viáveis. Por conseguinte, a suplementação de alimentos com preços acessíveis é de grande importância para vários cultivos, especialmente com a intensificação dos cultivos.

Portanto, há necessidade de conhecer os requerimentos nutricionais básicos da espécie desejada sob condições variadas de cultivo. Embora, devido ao requerimento nutricional, haja rações para os diferentes estágios de crescimento para determinadas espécies de peixes. Entretanto, vários estudos têm sido concentrados no desenvolvimento de dietas para uma melhor *performance* no crescimento sob determinadas condições ambientais. Além disso, os produtores reclamam ainda que as fábricas substituem com frequência os ingredientes básicos da ração, por produtos de pior qualidade, portanto propondo assim a instalação de fábricas de rações ligadas a cooperativas de produtores, como forma de resolver o problema, ao mesmo tempo que difundem “receitas” de rações caseiras, de custo e eficiência questionáveis (BORGHETTI & OSTRENSKY, 2000). Por conseguinte, sugere-se a realização de mais investigações no sentido de formular uma ração eficiente e de baixo custo. Por sua vez, neste estudo deve-se incluir detalhada análise da eficiência dos diferentes ingredientes, sistemas de processamento e armazenamento.

16- ASPECTOS ECONÔMICOS DOS TANQUES-REDE

No atual estágio de desenvolvimento, não é possível afirmar ou concluir que existe um modelo adequado de produtividade e viabilidade econômica para a piscicultura em tanques-rede ou gaiolas no Brasil (CYRINO et al., 1998). Por outro lado, Schimittou, citado por Ono & Kubitzka (1999), demonstrou a comparação de alguns parâmetros econômicos para o cultivo de tilápia do Nilo com o custo do tanque-rede de dimensões de 1 m³ de R\$ 23,50: estocados com 400 peixes/tanque-rede/safra; com o custo dos peixes estocados (R\$ 0,10/peixe) a R\$ 40,00, custo da ração de (R\$ 0,47/kg) R\$ 160,74; gasto com mão-de-obra R\$ 60,00; custo operacional total de R\$ 260,74. A amortização e juros por safra (4 meses): tanque-rede + 1,5% ao mês de R\$ 4,99 e juros de capital operacional de R\$ 7,96. O custo total (custo operacional total + amortização e juros por safra) de R\$ 273,69. Permitindo uma produção por safra de 200kg/m³, com

custo total por quilo R\$ 1,37, com receita bruta (R\$ 1,80/kg) de R\$ 360,00, receita líquida/tanque-rede de R\$ 86,31.

17- PARÂMETROS ECONÔMICOS DA COMERCIALIZAÇÃO DA TILÁPIA

As indústrias atualmente comercializam o filé de tilápia por cerca de US\$ 2,80 - 2,90/kg (preço FOB), enquanto o filé de merluza vem sendo comercializado a US\$ 2,60 - 2,70/kg, ou seja, considerando a maior qualidade da carne de tilápia, já há possibilidade de competição direta entre a tilápia e a merluza no mercado interno (BORGHETTI & OSTRENSKY, 2000). Todavia a tendência do preço de venda da tilápia, e de outras espécies de peixes, é a queda para valores abaixo de R\$ 2,00/kg. Se esta tendência não for acompanhada de uma redução nos custos, principalmente no preço pago pelo produtor pela ração, bem como uma melhora na qualidade de seus ingredientes e formulações para melhorar os valores de conversão alimentar aparente dos peixes, será difícil convencer um empresário a investir em projetos de criação de peixes em tanques-rede em condições semelhantes (CYRINO et al., 1998).

O preço dos filés frescos é aproximadamente US\$ 0,75/kg mais caro que para filés congelados (ALCESTE, 2000).

De acordo com Borghetti & Ostrensky (2000), os preços da tilápia praticados na Argentina são bastante superiores aos praticados no Brasil, no entanto, a tilápia inteira vem sendo comercializada por até US\$ 1,50/kg e o filé, por até US\$ 6,00/kg. Segundo os mesmos autores, é possível inverter a atual situação, de modo que o Brasil passe de grande importador a exportador de peixes para a Argentina, Uruguai e demais países do Mercosul.

Porém, tanto a venda no atacado quanto no varejo dependem, para o efetivo sucesso do empreendimento, da produção e do fornecimento regular do pescado de qualidade ao longo do ano todo (PADUA, 2000).

TABELA 3
COMERCIALIZAÇÃO DE PRODUTOS DA AQUICULTURA
POR ESTADO NA REGIÃO NORDESTE.

Grupo/Estado	Mercado	Forma de comercialização	Preço(R\$/kg) (pago ao produtor)
MA	Local/interior do Estado	Inteiro	2,00
PE	Local	Filé/Tilápia	5,00
	Local	<i>In natura</i>	1,50-2,00
	Local	Eviscerado	2,00
PI	Local	Tilápia viva	2,00
	NI	Tambaqui vivo	2,00
	NI	Eviscerado	2,50
PB	Local	Inteiro/eviscerado	2,00/2,50-3,00
AL	NI	Tilápia viva	1,80-2,30
	NI	Tambaqui vivo	2,50
SE	Local	Inteiro	1,50-2,00
BA	Local	Tilápia <i>in natura</i>	1,50-2,00

FONTE: Pereira et al. (2000).

18 - FORMA DE COMERCIALIZAÇÃO

De acordo com Pereira et al. (2000), o pescado de água doce, considerando-se os respectivos locais de produção, é comercializado, predominantemente, “*in natura*”, fresco, eviscerado e, muito pouco, na forma de filé. Neste contexto as principais formas de comercialização e os preços do produto local estão apresentados na TABELA 3 acima.

De acordo com Padua (2000), a comercialização dos produtos pode ser feita junto a outros criadores (no caso de alevinos e peixes adultos) e centros comerciais (peixarias, supermercados, restaurantes, *delicatess* etc.). Todavia, a tilápia cultivada tem cadeia de produção/comercialização curta: Produtor-Distribuidor-Consumidor Final (SEBRAE, 2000). Além disso, de acordo com Padua (2000), aproveitando-nos da criação como um atrativo, podemos explorar a comercialização na própria piscicultura por meio de:

- venda a varejo: consegue-se melhor preço/kg, o pagamento é a vista, não há gastos com frete, venda de peixes fora do tamanho comercial;

- pesca esportiva ou pesque-pague: além da comercialização do peixe pescado, pode-se lucrar com a preparação do peixe no local, o aluguel de equipamentos, a promoção de Festivais de Pesca;

- restaurante acoplado à criação: além do prato, temos a venda de produtos conjugados, como acompanhamentos e bebidas;

- venda de outros produtos: utilizando-se o peixe como chamariz, podem-se comercializar muitos outros produtos, como mel, queijo, artesanato, isopor para transporte de pescado etc;

- chalés e hotéis: com esse investimento, congregam-se todas as sugestões anteriores, pois a criação de pescado é o atrativo principal para os hóspedes, que se apresentam como clientes em potencial.

19 - CONSIDERAÇÕES FINAIS

A tilápia poderá futuramente contribuir eficazmente com a redução do déficit alimentar das populações carentes com a aplicação de tecnologias geradas através das pesquisas. Conseqüentemente, proporcionando um maior desenvolvimento econômico e social do Brasil.

Se a população brasileira for estimada em 160 milhões de habitantes, e o consumo de peixes preconizado pela FAO de 25kg *per capita*/ano, constata-se uma demanda reprimida de 4 milhões de t/ano (JUNIOR et al., 2000).

Além disso, o Brasil é o maior importador de pescado da América Latina, tendo passado de US\$ 190 milhões, em 1993, para US\$ 455 milhões em 1996, correspondendo a 190 mil toneladas; o déficit na balança comercial de pescado é de 166 mil toneladas, no valor de US\$ 289 milhões (JUNIOR et al., 2000). Porém, segundo o Ministério da Indústria e Comércio, entre 1997 e 1998, o Brasil importou o equivalente a US\$ 163.250,00 em filés de merluza da Argentina e do Uruguai (BORGHETTI & OSTRENSKY, 2000). Portanto o mercado brasileiro apresenta uma grande demanda.

Assim, o cultivo de tilápias em tanques-rede poderá ser uma das alternativas para o incremento da aqüicultura no Brasil. Pois o Brasil é privilegiado pelas condições ambientais, como a temperatura estável durante o ano, grandes reservatórios e água com pequena correnteza com grande potencial para a aqüicultura intensiva. Além disso o nosso mercado consumidor pode ser considerado carente de alimentos ricos em proteínas de baixo custo. Provavelmente, o cultivo de organismos aquáticos em tanques-rede pode ser considerado como um dos principais fatores de impulso para a piscicultura mundial nas últimas décadas. Portanto, uma das principais contribuições esperadas do cultivo de tilápias em tanque-rede é a de fornecer resultados que viabilizem a piscicultura intensiva em águas ainda não exploradas economicamente no Brasil, através de um aumento significativo na produtividade aqüícola de nossos ambientes aquáticos. Conseqüentemente, desenvolvendo a piscicultura, haverá também benefícios para a população, desenvolvendo a indústria de insumos e produzindo empregos diretos e indiretos.

A piscicultura é um negócio e, portanto, governado pelas leis econômicas. Provavelmente, a maior ferramenta que a pessoa que vai cultivar e negociar tem é o modelo econômico. O modelo permite

que vejam rapidamente quanto de capital é necessário, qual o custo da operação sob condições variadas e a produção que pode ser estimada. Assim seria de grande importância a coleta de mais informações e a realização de mais pesquisas para sugerir um modelo permitindo o criador e o intermediário ver se o projeto a ser implantado é economicamente viável.

Abstract

The recent developments of the tilapia culture in cages, prospects and further market evolution, and consumers' satisfaction are discussed in this review. Tilapia is one of the most important aquaculture species in Brazil. With great resources in the country for tilapia's culture, one of the expectations is that Brazil will be producing a significant amount of tilapia for exportation in a near future and will constitute an important socio-economic activity.

Key-words:

Tilapia - Productive potential; Tilapia - Production in Tank- net

20 – REFERÊNCIAS

AL-AHMAD, B., Production and feed ratio of the tilapia *Oreochromis spirulus* in sea water. **Aquaculture**, v. 73, 1988. p. 111-118.

ALCESTE, C. C. Status of Tilapia aquaculture 2000. **Aquaculture**, 29th Annual Edition, magazine, Jan/Feb. 2000a. p. 43-48.

_____. An overview of tilapia production systems. **Aquaculture**, magazine, v. 26, n. 1, Jan./Feb. 2000b. p. 45-51.

BASTOS, J. M. G., SAMPAIO, A. R. **Curso de piscicultura**. Fortaleza: EPACE/SECITECE, 1997. 109 p. (Caderno tecnológico, 34).

BEVERIDGE, M. **Cage aquaculture**. Oxford: Fishing News Books, 1987. 351 p.

- BHIKAJEE, M. Mariculture of the red tilapia in enclosed bays and in cages: the mauritian experience. *Tilapia Aquaculture* (Ed. by Kevin Fitzsimmons). **Proceedings from the fourth international symposium on tilapia in aquaculture**, Florida, v. 2., Nov. 1997. p. 595-599.
- BORGHETTI, J. R.; OSTRENSKY, A. A cadeia produtiva da aqüicultura brasileira. In: W. C. Valenti. **Aqüicultura no Brasil**. Brasília: CNPq/Ministério da Ciência e Tecnologia, 2000. p. 73-106.
- BROWN, E. E. **World fish farming**: cultivation and economics. AVI Publishing Co., Inc., Westport, Connecticut. 1983, 397 p.
- BUARQUE, C. **Avaliação econômica de projeto**. 7. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1991. 266 p.
- CAMPBELL, D. Large scale farming of *Sarotherodon niloticus*. **Aquaculture**, v. 48, 1985. p. 57-69.
- CASTAGNOLLI, N. Status of Aquaculture in Brazil. **World aquaculture**, v. 26, n. 4, 1995. p. 35-48.
- CLARK, A. E., WATANABE, W. O., OLLA, B. L., WICKLUND, R. I. Growth, feed conversion and protein utilization of Florida red tilapia fed isocaloric diets with different protein levels in seawater pools. **Aquaculture**, v. 88, 1990. p. 75-85.
- COCHE, A. G. Lake Kossou development project, Ivory Coast, **FAO Aquacult. Bull.**, v. 6, n. 2/3, 1974, p. 28.
- _____. Cage culture of tilapia, In: R. S. V. Pullin, T. Bhukaswan, K. Tonguthai et al. (Editors). **The 2nd international symposium on tilapia in aquaculture**. Manila: ICLARM, 1982, p. 205-246.
- COSTA-PIERCE, B. A. Tilapias of the Salton Sea, a Marine Lake in California. **Proceedings from the fourth international symposium on tilapia in aquaculture, Florida**, v. 9-12, Nov. 1997, p. 584-590.
- CYRINO, J. E. P., CARNEIRO, P. C. F., et al. Desenvolvimento da criação de peixes em tanques-rede. Uma análise dos fundamentos, viabilidade e tendências, baseada em experiências bem-sucedidas no Sudeste do Brasil. In: **AQUICULTURA BRASIL**, 98. v. 1. *Anais...* Recife, 2 a 6 de novembro de 1998, p. 409-436.
- GURGEL, J. J. S. Potencialidade do cultivo de tilapia no Brasil. In: **CONGRESSO NORDESTINO DE PRODUÇÃO ANIMAL**, 1. *Anais...* Fortaleza, 06-11 de dezembro de 1998, p. 345-352.
- HU, B. T. Cage culture development and its role in aquaculture in China. **Aquaculture Fish. Manage**, v. 24, 1994. p. 305-310.
- HUDA, N., ABDULLAH, A., BABJI, A. S. Halal issues in processing surimi and surimi-based food products. **INFOFISH International**, v. 5/99, p. 45-49.
- HUGENIN, J. E., ANSUINI, F. J. A review of the technology and economics of marine fish cage systems. **Aquaculture**, v. 15, 1979, p. 151-170.
- ICLARM. Introducing the tilápias. Metro Manila, Phillipines. **ICLARM**, News Letter, v. 7, n. 1, 1984, p. 3.
- JUNIOR, E. V. H., RIBEIRO, L. P., ALT, V. B. R., HOLANDA, E. D., MIRANDA, M. O. T. Análise de viabilidade financeira de projetos de piscicultura. **Informe Agropecuário**, Belo Horizonte, v. 21, n. 203, 2000, p. 10-15.
- KUBTZA, F. Transporte de peixes vivos. In: **WORKSHOP INTERNACIONAL DE AQUICULTURA**, 1, *Anais...* São Paulo-SP. de 15 a 17 de out. de 1997, p. 72-89.
- LANDAU, M. **Introduction to aquaculture**. USA: John Wiley & Sons, Inc., 1992. 440 p.
- LOVSHIN, L. L. Worldwide tilapia culture. In: **WORKSHOP INTERNACIONAL DE AQUICULTURA**, 1, *Anais...* São Paulo - SP, de 15 a 17 de outubro de 1997, p. 96- 116.

- MADRID, R. M. Análise de viabilidade econômica e financeira de projetos de aquicultura. **Revista Panorama da Aquicultura**, set./out. 1998, p. 20-23.
- ONO, E. A.; KUBITZA, F. **Cultivo de peixes em tanques-rede**. 2 ed. rev. e ampl. Jundiaí. 1999. 68 p.
- PADUA, D. M. C. **Apontamentos de piscicultura**. Goiânia: Ed. da UCG, 2000. 277 p.
- PANORAMA da aquicultura: aspectos relevantes da biologia e do cultivo de tilápias, v. 5, n. 27, 1995.
- PEREIRA, J. A., SILVA, A. L. N., CORREIA, E. S. Situação atual da aquicultura na região Nordeste. In: W. C. Valenti. **Aquicultura no Brasil**. Brasília: CNPq/Ministério da Ciência e Tecnologia, 2000, p. 267-288.
- PERSAND, S., BHIKAJEE, M. Studies on an experimental fouling resistant mariculture cage for the red Tilapia in Mauritius. **Proceedings from the fourth international symposium on tilapia in aquaculture, Florida**, Nov. 1997, p. 408-415.
- PROENÇA, C. E. M., BITTENCOURT, P. R. L. **Manual de piscicultura tropical**. Brasília: IBAMA, 1994. 196 p.
- SANTOS, A. J. G., SILVA, A. L. N. Biotecnologia em aquicultura: processos, riscos e cuidados. Ênfase à produção de tilápias. **Panorama da Aquicultura**, v. 8, n. 45, jan./fev. 1998, p. 22-26.
- SEBRAE-CE. **Estudo exploratório sobre a piscicultura de água doce no Ceará**. Relatório de Pesquisa. 69 p.
- SILVA, A. L. N., SOUZA, R. A. L. **Glossário de aquicultura**. IMPRENSA UNIVERSITÁRIA DA UFRPE, 1998. 97 p.
- SOUZA, R. A. L. **Glossário ilustrado de piscicultura**. Belém: FCAP. Serviço de Documentação e Informação, 1991. 77 p.
- SUWANASART, P. Effects of feeding, mesh size and stockings size on the growth of *Tilapia aurea* in cages. Annu. Rep. Int. Cent. **Aquaculture**, Auburn Univ., 1971, p. 71-79.
- SWIFT, D. R. **Aquaculture training manual**. London: Fishing news books, 1993. 158 p.
- VANNUCCINI, S. Western world: the focus of new tilapia market. **INFOFISH International**, v. 4/98, p. 20 - 24.
- WATANABE, W. O., CLARK, J. H., DUNHAM, J. B., et al. Culture of Florida red tilapia in marine cages: the effect of stocking density and dietary protein on growth. **Aquaculture**, v. 90, 1990, p. 123-134.
- ZAVALA - CAMIN, L. A. **Introdução aos estudos sobre alimentação natural em peixes**. Maringá: Eduem, 1996. 129 p.

Recebido para publicação em 04.AGO.2002

Evolução das Telecomunicações no Brasil, 1950–2001: o caso da telefonia

Rogério de Assis Teixeira

* *Graduado do Departamento de Economia, da Universidade Federal de Viçosa*

Silvia Harumi Toyoshima

* *Professora adjunta do Departamento de Economia da Universidade Federal de Viçosa.*
* *Mestre pela Universidade de São Paulo (USP)*
* *Doutora pela Universidade de Campinas (UNICAMP).*

Resumo

O objetivo do artigo é fazer um histórico das telecomunicações no Brasil, focalizando os serviços de telefonia, desde os anos 1950 até 2001. O estudo apresenta as principais alterações da regulamentação desses serviços no país e os seus impactos sobre o desempenho do setor, destacando-se o período pós-privatização. A partir de meados de 1998, quando se inicia tal processo, há uma crescente participação do capital estrangeiro no setor e uma melhoria sensível na oferta dos serviços de telefonia. O possível impacto negativo sobre as contas externas, no entanto, não é muito visível até o presente momento.

Palavras-chave:

Telecomunicações-Brasil; Telecomunicações-Regulamentação; Telecomunicações-história-Brasil; Telecomunicações-Serviços; Telecomunicações-Privatização; Telecomunicações-Investimento.

1 - INTRODUÇÃO

O complexo eletro-eletrônico agrega os principais segmentos industriais da atual fase do capitalismo, por se constituir no mais dinâmico do novo paradigma tecnológico e produtivo e um difusor de inovações para os demais segmentos. Dentre os setores que o compõem, o de telecomunicações pode ser considerado como um dos mais relevantes, devido ao alto grau de encadeamento com outros setores, permitindo dinamizar o funcionamento de várias atividades econômicas.

A crescente necessidade de acesso à informação, estimulada pela globalização dos mercados que vem ocorrendo nos últimos anos, fez com que um maior número de pessoas e empresas passassem a utilizar os meios de comunicação como um dos instrumentos mais eficazes para otimizar esse acesso. Isto fez com que as telecomunicações aumentassem significativamente a sua importância no contexto econômico, principalmente no que diz respeito às transações comerciais realizadas atualmente, uma vez que dependem efetivamente desse tipo de serviço. Podemos citar, como exemplo dessa dependência, o grande número de transações que são realizadas por meio de troca eletrônica de dados, no intuito de se obter uma maior velocidade na realização das transações.

O volume de investimentos requerido para o setor de telecomunicações, tanto para atender a expansão da demanda por produtos e serviços já existentes quanto para o desenvolvimento tecnológico, tem aumentado significativamente. Os produtos e processos pertencentes a este setor apresentam ciclos de vida relativamente curtos; daí a necessidade de investimentos contínuos por parte dos produtores, que sejam suficientes para acompanhar a evolução do mercado.

De acordo com Ferreira (1997), o Estado brasileiro, que deteve por longo período o monopólio dos serviços de telefonia, não tinha mais condições financeiras para investir na sua expansão e modernização, principalmente, por requerer um grande

aporte de investimentos, que pudesse atender a uma demanda reprimida e em franca expansão; introduzir inovações capazes de melhorar a qualidade dos serviços; reduzir custos de produção; e acompanhar o avanço tecnológico que vem ocorrendo no setor. A solução apontada seria a privatização desses serviços, sendo que a função do Estado se restringiria a fiscalizar e regular as concessionárias que então assumissem os serviços de telecomunicações. A privatização, sugerida pelo autor, já havia sido iniciada pelo governo brasileiro em 1997.

O Estado não dispor de recursos financeiros para realizar investimentos não é um fato novo para países como o Brasil. Essa escassez de capital é um problema da grande maioria (se não de todos) dos países em desenvolvimento, geralmente, provocado pelo baixo nível de poupança interna, prejudicando significativamente o desenvolvimento econômico destes.

Uma das soluções para os países que têm este tipo de problema, conforme afirmam vários autores, e que sempre foi utilizada historicamente por essas economias, é a utilização da poupança externa. Os governos desses países buscaram e buscam diretamente capitais externos, ou de alguma maneira elaboram políticas que, de alguma forma, estimulem o setor privado a buscar esses recursos, oferecendo também vantagens adicionais para que as empresas estrangeiras invistam no país.

Recentemente, o governo brasileiro tem procurado recursos externos a partir de um processo amplo de privatização¹. No setor de telecomunicações, por exemplo, as privatizações ocorreram na parte de serviços, onde o país possui um extenso mercado interno, com uma grande demanda reprimida, o que as tornam altamente promissoras e lucrativas. Esta privatização dos serviços de telecomunicações está sendo feita com grande participação do capital estrangeiro, sob a forma de investimentos externos diretos.

¹ Essa forma de entrada de capitais externos, no curto prazo, tem sido extremamente favorável, por ajudar a financiar o déficit que o país enfrenta em suas contas externas.

Antes do desencadeamento do processo de privatizações dos serviços de telecomunicações no país, já havia um grande número de empresas multinacionais aqui instaladas, que eram responsáveis por grande parte da produção interna de equipamentos para o setor. Com a privatização dos serviços de telecomunicações, o capital estrangeiro passou a dominar, também, este segmento.

A produção realizada por essas empresas estrangeiras, que se instalaram no país, parece dar-se de forma parcial, ou no nível de “montagem” do produto final, devido ao alto índice de componentes de maior composição tecnológica que são importados.

Dadas as grandes alterações que estão ocorrendo no setor, é importante resgatar, historicamente, tais modificações e avaliar seus impactos sobre o desempenho de um setor tão fundamental na atual etapa da industrialização mundial.

O objetivo deste artigo é, assim, fazer um histórico da evolução do setor de telecomunicações, mais especificamente, do segmento de serviços de telefonia, escolhido por ter comportado maiores modificações no que se refere à propriedade do capital, a partir de 1950. Paralelamente, pretende-se avaliar o desempenho alcançado por esses serviços e verificar a evolução da presença do capital estrangeiro nesse segmento.

Os procedimentos metodológicos consistem em uma análise histórico-descritiva do setor de telecomunicações, tendo como marco a criação do Sistema Telebrás, que funcionou como uma *holding* estatal congregando as operadoras estaduais, até a privatização do setor. Este histórico será focado nas ações desenvolvidas pelo Estado, no que diz respeito às legislações pertinentes ao assunto; ao tipo de serviço prestado; ao número de usuários atendidos; ao volume de investimentos destinados ao setor. Este levantamento nos permite fazer uma análise crítica da ação do Estado enquanto esteve à frente dos serviços de telecomunicações, sob o regime de monopólio. A avaliação da privatização será

feita analisando-se os seguintes indicadores: a expansão do número de acessos instalados; a evolução das tarifas; o cumprimento de metas estabelecidas pela ANATEL; e uma avaliação econômico-financeira do setor. Esta última tomará como base os principais índices referentes às condições de lucratividade, ao grau de endividamento e às receitas líquidas auferidas pelo setor nos últimos anos, conforme Silva (1995), considerando-se a disponibilidade de dados.

2 - HISTÓRICO DO SEGMENTO DE SERVIÇOS DE TELEFONIA ATÉ FINAL DA DÉCADA DE 80

O telefone foi inventado no final do século XIX nos Estados Unidos, precisamente em 2 de junho de 1875, pelo Escocês Alexandre Graham Bell. Logo depois, em 1877, a invenção já chegara ao Brasil. Por ordem de D. Pedro II, as primeiras linhas telefônicas foram instaladas, interligando o Palácio Imperial de São Cristóvão, na Quinta da Boa Vista, às casas de seus ministros. Este fato ocorreu pouco depois de uma exposição ocorrida na Filadélfia, onde D. Pedro II esteve presente.

Em 1881, foi concedido à empresa *Telephone Company* do Brasil o direito de “construir” linhas telefônicas na cidade do Rio de Janeiro, para fins comerciais.

Em 1890, a empresa alemã *Brasilianische Elektrizitäts Gesellschaft* implantou a primeira linha telefônica interurbana no país, entre os Estados do Rio de Janeiro e São Paulo. Em 1912, foi incorporada à empresa *Canadense Brazilian Traction Light & Power*, tornando-se uma subsidiária daquela no Brasil. Em 1923, teve sua razão social alterada, passando a se chamar Companhia Telefônica Brasileira (CTB). Já, em 1929, instalou a linha telefônica de número 100.000 e, seis anos depois, o primeiro posto telefônico público, na antiga Galeria Cruzeiro, hoje Avenida Central, no Rio de Janeiro. Com o desencadeamento da Segunda Guerra Mundial, houve uma certa paralisação do setor de telefonia. Ainda assim, a CTB instalou 45 mil novos

telefones no Estado do Rio de Janeiro, no período de 1939 a 1945 (BRASIL, 2002).

De acordo com a Constituição Brasileira de 1946, os serviços públicos de telecomunicações deveriam ser explorados diretamente pelos governos estaduais e/ou municipais, ou através de concessões. Poucos estados e municípios exerceram esta função, prevalecendo o sistema de concessões. Desde aquela época, as empresas estrangeiras dominavam o segmento de serviços do setor, como a Companhia Telefônica Brasileira (CTB) – subsidiária da *Canadian Traction Light and Power Company* – que concentrava, em 1957, 2/3 dos telefones existentes no Brasil, localizados em sua maioria no eixo Rio-São Paulo. O restante estava distribuído entre a Companhia Nacional Telefônica (CNT) – que era uma filial da ITT norte-americana, instalada no Rio Grande do Sul – as subsidiárias da CTB, em Minas Gerais e Espírito Santo, e mais de 900 concessionárias municipais (MOREIRA, 1989).

No ano de 1962, o país possuía pouco mais de 1 milhão de linhas telefônicas, sendo que existiam mais de 900 concessionárias de serviços telefônicos operando no país. Nessa época, o país contava com uma população de mais de 70 milhões de habitantes.

A grande diversificação de empresas concessionárias implicava a coexistência de uma grande variedade de equipamentos utilizados para operar o sistema de telefonia, o que consistia num entrave à padronização e interligação das diversas áreas do país, já que um equipamento utilizado por uma empresa poderia ser, até certo ponto, incompatível com o de outra empresa, dificultando a interligação entre os sistemas. Tal situação levava a um maior número de chamadas interrompidas ou não completadas, acarretando maior custo econômico e social para os usuários do sistema.

A grande diversidade de empresas que operava a rede de telefonia no país já demonstrava a desorganização existente no setor de telecomunicações brasileiro. Sem a integração dos serviços telefôni-

cos prestados pelas empresas do setor, que funcionavam com diferentes padrões técnicos e métodos administrativos variados, a unificação dos padrões de serviços e, conseqüentemente, o desempenho do setor era dificultado. Devido a isto, o governo não conseguia definir uma política específica, para o setor, capaz de incentivar novos investimentos e promover o seu crescimento. Um problema adicional é que as regiões menos populosas do Brasil ficavam isoladas devido à concentração dessas empresas nas regiões com maior população.

Diante dos problemas mencionados, o governo brasileiro percebeu a necessidade de intervir no setor a fim de reorganizá-lo. Pode-se considerar a década de 60 como o marco dessa intervenção, com a reestruturação do setor, instituindo um novo modelo de funcionamento a partir do monopólio estatal.

Inicialmente, o governo criou o Conselho Nacional de Telecomunicações (CONTEL), que tinha como função principal assessorar diretamente a presidência da república na formulação de anteprojeto de lei para a criação do Código Brasileiro de Telecomunicações (CBT), que definiria as normas de fiscalização para o cumprimento das diretrizes estabelecidas e cuidaria do planejamento do setor. Em 1962, então, foi criado o CBT (Lei 4.117). A criação desta lei não foi suficiente para extinguir o sistema fragmentado existente na época, composto por diversas concessionárias, mas permitiu uma maior intervenção do governo no setor de serviços. Daí em diante, pode-se dizer que teve início o desenvolvimento do setor, inclusive com a sua reformulação.

Com a Lei 4.117, previa-se a criação de um Sistema Nacional de Telecomunicações (SNT), cujas funções eram a unificação dos serviços básicos da rede e a criação de uma empresa pública, que ficaria encarregada de realizar as ligações internacionais. Em 1965, foi criada a Embratel, nos moldes do CBT. Essa empresa administrava além dos recursos próprios provenientes das tarifas de serviços, um fundo - Fundo Nacional de Telecomunica-

ções (FNT), que era constituído de uma sobretarifa de 30%, cobrada sobre todos os serviços de telecomunicações prestados no país. Tal fundo seria utilizado para promover o desenvolvimento tecnológico do setor e a expansão da rede de telefonia. Estudos desta época apontavam a necessidade de se investirem 900 milhões de dólares em 2 anos para disponibilizar 1,2 milhão de linhas telefônicas, de acordo com Moreira (1989), o que justificava a iniciativa do governo em obter recursos para investir no setor. Também era função da Embratel dar início ao processo de capacitação tecnológica do setor, criar uma infra-estrutura de telecomunicações no país e capacitar recursos humanos necessários para viabilizar o desenvolvimento de tecnologias. A questão da mão-de-obra especializada era um grande problema, uma vez que as tecnologias utilizadas eram quase totalmente importadas, o que dificultava ainda mais o aprendizado. As universidades e os centros de pesquisa tiveram um papel fundamental para o setor, no que diz respeito ao desenvolvimento de pesquisas e na qualificação de recursos humanos.

Cumprida esta etapa, o governo brasileiro deu início à monopolização dos serviços de telefonia, com o intuito de promover a unificação da rede. Em 1966, adquiriu a CTB, que estava sob sua intervenção desde 1962, e também suas empresas associadas, a Companhia Telefônica Brasileira de Minas Gerais e a Companhia Telefônica do Espírito Santo. Estas três empresas respondiam por 62% dos telefones instalados no país e operavam numa área que abrangia 45% da população brasileira. A negociação foi no valor de US\$ 96.315.787, com prazo de pagamento em 20 anos. Estas empresas pertenciam a *Brazilian Traction*, de capital canadense. Neste mesmo ano, o governo desapropriou através do governo do Rio Grande do Sul, a Companhia Telefônica Nacional (CNT), uma filial da ITT norte-americana.

O sistema de telecomunicações já estava quase totalmente sob o monopólio do Estado quando, em 1967, a Constituição determinou que a União detivesse o poder de concessão do serviço. Neste ano, também foi criado o Ministério das Comu-

nicicações (Minicom), através do Decreto-lei 200/67, que passou a controlar o CONTEL, a Empresa Brasileira de Telecomunicações (Embratel) a CTB e o FNT.

Dando continuidade ao processo de reestruturação do setor, foi criada em 1972 a Telebrás (Lei 5.792), para coordenar todo o desenvolvimento das telecomunicações no país, sobretudo os serviços locais, então caóticos e carentes de investimentos muito volumosos. A Telebrás veio, portanto, preencher essa lacuna com a flexibilidade de uma organização empresarial privada, para implementar a política geral de telecomunicações estabelecida pelo Ministério das Comunicações. Era o dispositivo que faltava para o governo brasileiro conseguir promover de forma consistente o desenvolvimento dos serviços e o crescimento do setor de telecomunicações, integrando-o e unificando os principais tipos de serviços prestados pelas empresas.

A Telebrás foi constituída como uma empresa de economia mista e funcionava como *holding* das empresas do sistema. A primeira grande tarefa da Telebrás foi a incorporação das operadoras locais e, desta ação, resultou o sistema Telebrás (STB), constituído de 22 subsidiárias e 4 associadas. A natureza jurídica da Telebrás permitiu ao Estado atuar de forma eficiente no alcance de seus objetivos, já que, na criação da empresa, detinha 51% do capital votante. Isto permitiu ao governo centralizar a gestão de recursos financeiros, aumentando o poder político e decisório do Minicom sobre as operadoras do sistema. Com a criação da Telebrás, tornou-se possível formar uma rede nacional de telecomunicações. A Telebrás passou então a coordenar, planejar e empresariar as empresas operadoras dos serviços públicos de telecomunicações, reduzindo drasticamente a quantidade de empresas atuantes no sistema, que, em 1971, eram mais de 900 no total.

Um dos principais problemas que a Telebrás encontrou, já no primeiro ano de funcionamento, referia-se à tecnologia, que era importada. Foram, então, desenvolvidos, junto com grupos universitá-

rios, projetos de Pesquisa & Desenvolvimento (P & D), a fim de promover o desenvolvimento tecnológico e formar recursos humanos para operar o setor de telecomunicações.

A atuação do novo modelo proporcionou avanços consideráveis, já que, em 1972, existiam apenas 13.000 telefones públicos em serviço e, ao final de 1977, este número era superior a 31.000. O sistema Discagem Direta a Distância (DDD), que não necessita de auxílio de telefonistas, em 1974, atendia a 156 localidades e, ao final de 1977, atendia por volta de 533 cidades.

Com o intuito de modernizar os serviços de telecomunicações, foi criado, em 1976, o Centro de Pesquisa e Desenvolvimento da Telebrás (CPqD), que era vinculado diretamente à Telebrás e tinha a função de gerir todas as atividades relacionadas a P & D do Minicom e também coordenar programas de intercâmbio com as principais universidades do país e parcerias com a indústria nacional.

Com a criação dos órgãos CPqD, Minicom, CONTEL, CTB, FNT, Embratel e, principalmente, a Telebrás, o Estado passava a monopolizar os serviços de telecomunicações e a definir todas as suas normas de planejamento e investimentos. Durante o restante da década de 70 e de 80, o governo brasileiro administrou o sistema com base no modelo institucional criado. Não houve alterações significativas no sistema, sendo que a maior delas e mais importante foi a redução do grande número de operadoras que, de mais de 900 em 1970, passou para 135 em 1985, sendo que apenas 32 delas (pertencentes ao sistema Telebrás) viriam a concentrar 98% do tráfego telefônico. (ANATEL, 2000; BRASIL, 2000).

3 - REESTRUTURAÇÃO DA TELEFONIA NA DÉCADA DE 90

No início da década de 90, o governo começou a rever sua posição no setor, já que não mais conseguia investir o suficiente para acompanhar sua evolução tecnológica. A crescente importância das telecomunicações no contexto econômico mundial

era inegável, e requeria um esforço de investimento cada vez maior, capaz de dinamizar os sistemas tecnológicos do setor e permitir um melhor desempenho das atividades que dependiam deste serviço.

Diante de suas limitações financeiras, o governo brasileiro adotou a privatização dos serviços como solução para este problema, que se constituiu num processo bem complexo, envolvendo várias etapas em termos de legislação. Para fins de melhor entendimento, podemos resumi-lo em seis etapas, que são:

1) Aprovação da Emenda Constitucional nº 08/95, que quebrou a exclusividade do monopólio estatal dos serviços de telecomunicações, que havia sido instituído na Constituição de 1988.

2) Aprovação da Lei 9.295 (de 07/96), que estabeleceu critérios para concessão de serviços de telecomunicações ainda não explorados como serviço móvel celular, serviço via satélite e outros, além de estabelecer os aspectos jurídicos para as licitações de concessão de exploração dos serviços de telefonia celular na chamada Banda B.

3) O estabelecimento da Lei Geral das Telecomunicações (de nº 9.472 de 07/97), que tratou da reestruturação do setor, instituindo o seu novo modelo organizacional, além de criar a Agência Nacional de Telecomunicações (ANATEL), órgão que, a partir de então, seria responsável pela fiscalização, normatização e implementação de um novo modelo tarifário para o setor, já que o modelo utilizado continha subsídios cruzados, mantidos por parte do governo federal. Foi uma lei importante porque tratou dos serviços de telecomunicações como um todo, dando uma nova classificação para os serviços, dividindo-os em regime de exploração (público e privado) e quanto à abrangência de interesses (restrito ou coletivo), além de criar a agência reguladora com autonomia para exercer sua função. Com essa classificação, para cada categoria de serviço passou a existir uma legislação específica.

4) Decreto 2.534 (de 04/98), que instituiu o Plano Geral de Outorgas (PGO). Este plano definiu as áreas de atuação das novas empresas a prestar

os serviços de telefonia fixa (empresas concessionárias), assim como os parâmetros de concorrência no setor após a abertura do mercado, e as normas para futuras autorizações das empresas-espelho². A partir dessa abertura, passaram a existir dois tipos de empresas operando no setor: as concessionárias, que adquiriram por meio da privatização as estatais pertencentes ao Sistema Telebrás (telefonia móvel e fixa); e as empresas-espelho que participam de licitações para explorar os serviços de telefonia (fixa e móvel) e concorrem com as empresas concessionárias.

5) Reestruturação do Sistema Telebrás. A reestruturação ocorreu a partir da divisão do território nacional em três regiões geográficas de telefonia fixa local, que serão exploradas por três empresas concessionárias (*holdings*), e uma região (todo o país) de operadora de longa distância. As empresas de telefonia fixa local podem realizar ligações interurbanas dentro da sua própria área de atuação, sendo que as ligações de longa distância nacional e internacional ficaram a cargo da Embratel e da empresa-espelho autorizada, a INTELIG. Na telefonia móvel, houve a criação de concessionárias regionais de telefonia celular (chamada Banda A) para operarem em regiões preestabelecidas.

6) Fixação das normas para autorização das empresas-espelho, nas áreas em que operam as empresas concessionárias de telefonia fixa e celular (Banda A). As empresas autorizadas, embora concorram com as empresas concessionárias, tiveram definições de áreas diferentes na telefonia celular (Banda B), permanecendo as mesmas para as de telefonia fixa, conforme é demonstrado nas FIGURAS 1 e 2. Está prevista também a autorização de funcionamento de empresas-espelho³.

² Empresas-espelho (consórcios) são aquelas empresas autorizadas a explorar os serviços de telefonia a partir de contratos decorrentes de concorrência vencida em processo de licitação.

³ Empresas espelho atuarão nas cidades, concorrendo com as empresas concessionárias no fornecimento de linhas telefônicas e ligações locais.

Com a privatização dos serviços de telefonia e a reestruturação do antigo Sistema Telebrás, ocorreu a cisão de cada operadora do antigo sistema em operadoras de telefonia fixa e de celular. (ANATEL, 2001a)

4 - SERVIÇOS DE TELEFONIA

4.1 - Telefonia Fixa

No segmento de telefonia fixa, o país foi dividido em três regiões para operadoras locais e uma região para a telefonia de longa distância, para empresas concessionárias e autorizadas, conforme apresentado nos QUADROS 1 e 2.

Verifica-se, no QUADRO 2 acima, que as regiões de atuação das empresas foram distribuídas de forma não convencional, feita de forma estratégica, para anexar Estados como Amapá, Amazonas e Roraima, à região Sudeste. Estes três Estados têm uma baixa densidade telefônica e um menor nível de atividade industrial, tornando-os menos atrativos em relação à Região Sudeste, que apresenta uma taxa de lucratividade bem mais promissora para o setor. Caso este mecanismo não fosse utilizado, ou seja, caso os Estados citados ficassem dentro da divisão geográfica convencionalmente utilizada, dificilmente seriam encontradas empresas interessadas em explorar estas áreas ou, então, que estariam dispostas a explorá-las, mas não de acordo com as tarifas fixadas pela Anatel. Estas *holdings* que prestam os serviços mantêm operadoras locais em cada Estado, como no antigo sistema da Telebrás. Neste quadro também, são mostrados os principais acionistas do sistema, com destaque para o capital estrangeiro, que aparecem por meio de bancos e empresas.

Na telefonia fixa, as empresas concessionárias assinaram contrato de concessão até o final de 2005, podendo ser prorrogado por mais 20 anos. As empresas têm obrigações contratuais a cumprir de acordo com as metas de universalização e de continuidade dos serviços de telefonia, determinadas periodicamente através do Programa de Recuperação e Ampliação do Sistema de Telecomunicações e do Sistema Postal (PASTE), e da Anatel. Este plano

Regiões	Holding/Concessionária	Área geográfica correspondente	Principais acionistas
I ^a	Tele Norte Leste (Telemar)	Regiões Sudeste e Nordeste e Estados do Pará, Amapá, Amazonas e Roraima	Andrade Gutierrez; Inepar; Macal; BNDES Participações e Seguradoras do Banco do Brasil
II ^b	Tele Centro Sul	Distrito Federal e Estados do Rio G. do Sul, Santa Catarina, Paraná, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso, Goiás, Tocantins, Rondônia e Acre	Itália Telecom Timepart Techold
III ^c	Telesp	Estado de São Paulo	Telefônica; Iberdrola; Banco Bilbao
IV	Embratel	Nacional - Longa Distância	MCI (Estados Unidos)

QUADRO 1 - DIVISÃO DO TERRITÓRIO NO SEGMENTO DE TELEFONIA FIXA BRASILEIRO – EMPRESAS CONCESSIONÁRIAS

FONTE: Pires (2000)

^a Exceto área de atuação da Cia. de Telecomunicações do Brasil Central (CTBC).

^b Exceto área de atuação da Sercomtel-Londrina, da CTBC, da Cia. Rio-grandense de Telecomunicações (CRT) e da Cia. Telefônica Melhoramento e Resistência (CTMR), de Pelotas/Rio Grande do Sul e redondezas.

^c Exceto área de atuação das Centrais Telefônicas de Ribeirão Preto (CETERP), da CTBC e da Companhia. Telefônica de Borda do Campo (CTBC).

Regiões	Consórcio	Área geográfica correspondente	Principais Acionistas
I	Vesper S. A.	Regiões Sudeste e Nordeste e Estados do Pará, Amapá, Amazonas e Roraima	Bell Canada; WLL (Estados Unidos); Qualcomm;
II	Global Village Telecom	Distrito Federal e Estados do Rio Grande do Sul, Santa Catarina, Paraná, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso, Goiás, Tocantins, Rondônia e Acre	Megatel Bell Canada; WLL (EUA) Qualcomm; SLI Wireless Grupo Liberman (Argentina)
III	Vesper SP	Estado de São Paulo	Bell Canada; WLL –EUA; Qualcomm;
IV	Bonari (Intelig)	Nacional (Longa Distância)	Bonari Sprint (EUA) France Telecom National Grid (Grã-Bretanha)

QUADRO 2 - DIVISÃO DO TERRITÓRIO NO SEGMENTO DE TELEFONIA FIXA BRASILEIRO – EMPRESAS AUTORIZADAS (EMPRESAS-ESPELHO)

FONTE: Pires (2000); Agência... (2002c)

de metas foi regulamentado pelo Decreto 2.592 de maio de 1998, que determinou metas a serem cumpridas pelas empresas, no que se refere ao número de terminais instalados, índices de qualidade de atendimento aos usuários e demais metas para o setor. Em relação ao cumprimento destas últimas, pode-se destacar o empenho das empresas concessionárias de telefonia fixa na instalação de novos terminais, que vêm crescendo substancialmente nos últimos dois anos, conforme será mostrado na parte final deste artigo. Outro fator que tem estimulado as empresas concessionárias a expandir a instalação de terminais é que, se a expansão for feita em tempo menor do que aquele estipulado pelas metas da Anatel, elas poderão, mais rapidamente, explorar outros tipos de serviços de telefonia. A instalação de novos terminais é atraente para as empresas porque, a partir da instalação destes, estas empresas passam a ter uma receita mensal proveniente de tarifas de assinatura da linha, além das receitas provenientes de tarifas sobre a prestação dos demais serviços.

O segundo tipo de empresas que operam na área de telefonia fixa corresponde às empresas-espelho, vencedoras das licitações realizadas para exploração dos serviços. Estas empresas não têm compromissos com metas de alguns programas definidos pela Anatel, mas sim com os termos do contrato decorrente da licitação. A área de telefonia fixa terá inicialmente três empresas-espelho concorrendo com as três concessionárias existentes, e mais uma empresa-espelho será autorizada a prestar serviços de ligações a longa distância, concorrendo com a Embratel. As empresas têm tarifas liberadas e também poderão revender os serviços das concessionárias.

As concessionárias levam uma vantagem interessante em relação às empresas-espelho, pois já têm plantas instaladas, o que lhes garante geração de caixa, facilitando a obtenção de recursos para novos investimentos e desenvolvimento tecnológico de novos serviços. Em contrapartida, precisam cumprir metas estabelecidas nos contratos de concessão, sob pena de perderem tal concessão, caso não cumpram o estabelecido. Outra desvantagem

é que essas três operadoras concessionárias são formadas por várias concessionárias estaduais, que compunham o antigo Sistema Telebrás. (PIRES, 2000). As operadoras estaduais, como já mencionado, funcionavam com diferentes padrões tecnológicos, dependendo do tipo e qualidade dos equipamentos que utilizavam.

Além das empresas citadas acima, existem as que não faziam parte do Sistema Telebrás, que são quatro no total - Companhia de Telecomunicações do Brasil Central (CTBC); Companhia. Rio-grandense de Telecomunicações (CRT); Companhia. Telefônica de Melhoramento e Resistência (CTMR) e Centrais Telefônicas de Ribeirão Preto (CETERP), que também foram privatizadas, embora fossem operadoras independentes. Estas quatro operadoras representam juntas menos de 10% dos terminais instalados no país e também estarão obrigadas a cumprir o plano de metas definido para o setor.

Na TABELA 1, é possível verificar a fatia de mercado de cada tipo de empresa operadora nas regiões da telefonia fixa.

Como pode ser verificado no quadro acima, as empresas concessionárias dominam de forma incontestável o mercado de telefonia fixa no país, no que se refere ao número de acessos fixos instalados. Isto significa que, de maneira geral, a receita de serviços destas empresas (concessionárias) será superior à das empresas autorizadas na mesma proporção. Para que isto não ocorresse, estas últimas teriam que superar em volume as receitas por consumidor, ou seja, ter consumidores que rendessem receitas suficientemente altas, para superar o volume auferido pelas empresas concessionárias, o que parece ser improvável, devido à discrepância em relação à fatia de mercado detida por cada um desses grupos.

A região I, que representa 46% do total de acessos fixos instalados no país, é a que apresenta maior participação por empresa autorizada no mercado (15%). Esta região possui 21,9 milhões de acessos fixos instalados, sendo que 3,3 milhões pertencem à empresa autorizada e 18,6 milhões à empresa concessionária.

TABELA 1
PARTICIPAÇÃO NO MERCADO DE TELEFONIA FIXA –
ACESSOS INSTALADOS ATÉ 2001

Regiões	Prestadoras	Acessos Fixos Instalados - milhões	Participação % por prestadora na Região	Participação % da Região no país
I	Concessionária	18,6	85	46
	Autorizada	3,3	15	
	Total	21,9	100	
II	Concessionária	10,3	92	23
	Autorizada	0,9	8	
	Total	11,2	100	
III	Concessionária	13,5	92	31
	Autorizada	1,2	8	
	Total	14,7	100	
Brasil	Concessionária	42,4	89	100
	Autorizada	5,4	11	
	Total	47,8	100	

FONTE: Agência... (2002c)

Já as regiões II e III participam, respectivamente, com 23% e 31% do total de acessos fixos instalados no país, tendo menor participação da empresa autorizada no mercado (8% em ambas).

Na consolidação dos dados, o domínio das empresas concessionárias fica ainda mais evidente, com 89% dos acessos instalados, enquanto as empresas autorizadas representam 11% do mercado.

É importante mencionar que as empresas concessionárias herdaram do antigo Sistema Telebrás o mercado existente até a época da privatização e, com isto, uma posição mais confortável que suas concorrentes, pois este mercado já gerava receitas. As empresas autorizadas, assim, tiveram que conquistar consumidores que ainda não eram atendidos, ou fazer com que aqueles atendidos pelas empresas concessionárias desistissem destas e passassem a utilizar seus serviços.

4.2 - Telefonia Celular

No segmento de telefonia celular, a privatização ocorreu de forma semelhante ao segmento de telefonia fixa. O país foi dividido em dez áreas para

concessionárias (Banda A) e dez áreas para atuação das empresas-espelho (Banda B). Esta divisão foi feita com os mesmos propósitos daquela feita na telefonia fixa, anexando regiões menos atrativas a outras mais lucrativas. Existem, portanto, nove concessionárias (Banda A) remanescentes do antigo Sistema Telebrás (porém já privatizadas) e dez empresas-espelho que foram autorizadas a explorar o serviço de telefonia móvel (Banda B).

Na telefonia móvel, as empresas concessionárias têm as mesmas vantagens que as empresas concessionárias de telefonia fixa têm, pois também já possuem plantas instaladas.

A telefonia móvel vem apresentando enormes taxas de crescimento, em função da demanda reprimida até então existente e das modalidades de assinaturas oferecidas pelas operadoras, que atraem diversos tipos de usuários. O lançamento de planos de assinaturas a preços mais populares atraiu um grande número de assinantes, elevando razoavelmente a demanda por linhas e aparelhos. Dentre os acessos móveis instalados, o tipo pré-pago (cartão) representava 68% do total, até dezembro de

2001. Isto significa que 19 milhões, num total de 27, utilizam a modalidade pré-pago.

Além das Bandas A e B, existem também as Bandas C, D e E. Em 2001, o governo realizou dois leilões (fevereiro e agosto de 2001) para exploração da chamada Banda C. Os dois leilões fracassaram, por não haver compradores. Já na Banda D, o leilão ocorrido em fevereiro de 2001 permitiu a exploração de três regiões, correspondentes às áreas da telefonia fixa. A Telemar Norte Leste arrematou a área correspondente à região de sua atuação (Região I) e a TIM – Telecom Itália Móvil arrematou a área correspondente ao Estado de São Paulo, e a

área da Tele Centro-Sul. O leilão da Banda E ocorreu em março de 2001, mas apenas a área correspondente à região I da telefonia fixa foi vendida. A TIM – Telecom Itália Móvil comprou o direito de explorar a área por R\$ 990 milhões. Para as outras duas regiões não houve interessados. Em março de 2002, foi realizado novo leilão com o objetivo de vender a concessão das áreas remanescentes das Bandas D e E, mas sem sucesso.

Os QUADROS 3 e 4 trazem um resumo geral do quadro da telefonia celular no país, relativos às Bandas A e B, que são as mais importantes até o presente momento.

A	Área	Concessionária Banda A	Principais Acionistas
1	São Paulo (Capital)	Telesp Celular	Portugal Telecom e Portelcom
2	São Paulo (Interior)	Telesp Celular	CTBC Celular, Algar Telecom
3	Rio de Janeiro e Espírito Santo	Telefônica Celular	Sudeste Cel; Telefônica S. A. Tagilo Participações
4	Minas Gerais	Telemig Celular	Telepart e Fundos de Pensão
5	Paraná e Santa Catarina	Tele Celular Sul Sercomtel Celular	Bitel Participações e Fundos de Pensão Prefeitura de Londrina; Copel
6	Rio Grande do Sul	Telefônica Celular CTMR Celular	TBS; Telefônica Modeles; Inbrug; Brasil Telecom e Tim Sul
7	Distrito Federal, Goiás, Tocantins, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Rondônia e Acre	Tele Centro-Oeste Celular	Telesp Celular; Portugal Telecom
8	Amazonas, Pará, Roraima, Amapá e Maranhão	Amazônia Celular	Telepart; Previ
9	Bahia e Sergipe	Telefônica Celular	Iberdoleste Participações S. A. Telefônica
10	Piauí, Paraíba, Rio G. do Norte, Ceará, Pernambuco e Alagoas	Tele Nordeste Celular	Bitel; Previ; Tanlay; Latinvest

QUADRO 3 - PRIVATIZAÇÃO NO SEGMENTO DE TELEFONIA CELULAR – BANDAS “A”

FONTE: BNDES (2001); Branco Neto (2001a)

B	Área	Autorizadas Banda B	Principais Acionistas
1	São Paulo (Capital)	BCP	BCP; Bell South (Estados Unidos) Splice; Oesp; Safra
2	São Paulo (Interior)	Tess	Tess; Tel Investimentos; Eriline; Telecom Américas
3	Rio de Janeiro e Espírito Santo	ATL	ATL; Algar Telecom; SBCI; Telecom Américas
4	Minas Gerais	Maxitel	Maxitel; Telecom Italia; UGB; Vicunha
5	Paraná e Santa Catarina	Global Telecom	Portugal Telecom
6	Rio Grande do Sul	Telet ^a	Telecom Américas; BNDESPar
7	Acre, Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Rondônia e Tocantins	Americel	Telecom Américas; BNDESPar
8	Amazonas, Amapá, Pará, Maranhão e Roraima	Splice/Inepar	TCO Participações
9	Bahia e Sergipe	Maxitel	Maxitel; Telecom Italia
10	Alagoas, Ceará, Paraíba, Piauí, Rio Grande do Norte e Pernambuco.	BSE	BSE; Bell South (Estados Unidos) Splice; Oesp; Safra

QUADRO 4 - PRIVATIZAÇÃO NO SEGMENTO DE TELEFONIA CELULAR – BANDAS “B”

FONTE: BNDES (2001); Branco Neto (2001a)

Como pode ser verificado nos quadros acima, há a presença maciça do capital externo, tanto nas empresas concessionárias como nas autorizadas (consórcios), refletindo o grau de penetração dos investimentos externos no setor. Portanto, qualquer que seja a concentração de mercado, tanto na Banda A quanto na B, o setor estará sob o domínio do capital estrangeiro.

A participação das empresas-espelho também vem crescendo no setor. Em janeiro/99, a Banda A (concessionárias privatizadas) detinha 81,07% do mercado e a Banda B (empresas-espelho), 18,93%. (AGÊNCIA..., 2002c). Em dezembro de 2001, as empresas da Banda A detinham 67,10% dos acessos móveis instalados e as da Banda B, 32,90%. Em todas as re-

giões do país, as empresas da Banda A dominam o mercado, sendo que a região 3, que corresponde ao Estado do Rio de Janeiro e Espírito Santo, apresenta menor disparidade entre as empresas, com 61,60% para a Banda A e 38,40% para a Banda B.

A TABELA 2, a seguir, demonstra a situação de competição entre as operadoras das Bandas A e B.

As operadoras das Bandas D e E, que tiveram as licenças vendidas em 2001, renderam R\$ 3,6 bilhões ao governo brasileiro e entrarão em operação em 2002, explorando uma parcela pequena do mercado.

O QUADRO 5, a seguir, demonstra as regiões em que essas empresas estarão operando.

TABELA 2
FATIA DE MERCADO DAS OPERADORAS
DAS BANDAS A E B POR REGIÃO

Regiões	% do mercado atendido pela Banda A	% do mercado atendido pela Banda B
1	66,00	34,00
2	66,10	33,90
3	61,60	38,40
4	72,30	27,70
5	65,40	34,60
6	69,80	30,20
7	77,00	23,00
8	68,50	31,50
9	64,00	36,00
10	65,30	34,70
Brasil	67,10	32,90

FONTE: Agência... (2002c)

Em suma, o governo brasileiro desempenhou o papel de empresário no segmento de serviços de telecomunicações, desde a década de 70 até meados da década de 90, quando decidiu eliminar o monopólio do setor, repassando-o à iniciativa privada. A função delegada ao novo proprietário seria a de transformar o setor, a fim de que este pudesse atender uma grande demanda reprimida e realizar os investimentos necessários para permitir o desenvolvimento e crescimento do setor, acompanhando o rápido avanço tecnológico que ocorre no âmbito mundial. Grande parte desta função foi repassada ao capital externo, que assumiu uma parcela significativa do mercado de telecomunicações.

5 - ANÁLISE DOS INVESTIMENTOS FEITOS NO SEGMENTO DE SERVIÇOS DO SETOR DE TELECOMUNICAÇÕES

5.1 - Investimentos Feitos no Sistema Telebrás

Os investimentos do Sistema Telebrás ficaram, de certa forma, prejudicados no período inflacioná-

rio. Este fato ocorreu porque uma boa parte dos recursos necessários para investimentos vinha das tarifas cobradas pela prestação de serviços de telefonia. Com a inflação em nível alto, da década de 80 até meados da década de 90, houve uma perda do valor real das tarifas. Como o setor de telecomunicações é muito dinâmico, exigindo uma constante atualização da tecnologia utilizada e, portanto, um alto nível de investimentos, foram feitos financiamentos e empréstimos para garantir ao setor parte dos recursos necessários. Na década de 70, por exemplo, a captação de recursos, por meio dessas duas fontes, chegou a representar mais de 50% em alguns anos, e nunca inferior a 30%. Mais recentemente, nos anos de 1988/1989 e 1991/1992, os recursos provenientes destas modalidades chegaram a representar mais de 20% do total, mas de maneira geral, tiveram menor importância.

O Fundo Nacional de Telecomunicações, criado na década de 70, a partir de um percentual cobrado sobre as tarifas de serviços, tinha como finalidade constituir um caixa destinado a cobrir investimentos do sistema, mas foi extinto em 1986. Este

Regiões	Área	Autorizadas Banda D	Autorizadas Banda E
1	São Paulo (Capital)	Starcel – Telecom Itália	—
2	São Paulo (Interior)	Starcel – Telecom Itália	—
3	Rio de Janeiro e Espírito Santo	Tele Norte Leste Participações	Unicel - Telecom Itália
4	Minas Gerais	Tele Norte Leste Participações	Unicel - Telecom Itália
5	Paraná e Santa Catarina	Blucel - Telecom Itália	—
6	Rio Grande do Sul	Blucel - Telecom Itália	—
7	Acre, Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Rondônia e Tocantins	Blucel - Telecom Itália	—
8	Amazonas, Amapá, Pará, Maranhão e Roraima	Tele Norte Leste Participações	Unicel - Telecom Itália
9	Bahia e Sergipe	Tele Norte Leste Participações	Unicel - Telecom Itália
10	Alagoas, Ceará, Paraíba, Pernambuco, Piauí e Rio Grande do Norte	Tele Norte Leste Participações	Unicel - Telecom Itália

QUADRO 5 - REGIÕES DE ATUAÇÃO DAS OPERADORAS DAS BANDAS D E E A PARTIR DE 2002

FONTE: BNDES (2001)

recurso vinha sendo lançado num caixa único do governo federal e, portanto, sem um controle rígido de sua aplicação, podendo ser destinado a outros setores. O GRÁFICO 1 registra os investimentos feitos no sistema, nesse período.

Como pode ser verificado, o volume de investimentos foi reduzido significativamente em meados da década de 80, período de recessão da economia brasileira que ainda comportava um ambiente altamente inflacionário. Os investimentos nesta época estiveram abaixo dos praticados na segunda metade da década de 70. Na década de 90, tem-se um aumento do volume de investimentos no Sistema Telebrás, período em que o governo mais investiu no setor. Somente nos anos 1995 e 1996, foram investidos no Sistema Telebrás cerca de US\$ 11

bilhões. A partir de 1996, os investimentos passaram a ser bem mais significativos, em grande parte decorrentes do processo de privatização dos serviços de telefonia, atraindo investimentos privados para o sistema.

5.2 - Análise dos Ieds no Segmento de Serviços do Setor de Telecomunicações

Com relação aos investimentos estrangeiros, pode-se dizer que, na década de 90, foram retiradas inúmeras barreiras à entrada destes, resultando num volume de investimentos bastante significativo no setor de telecomunicações e também na economia de maneira geral. Atraído pelas oportunidades de explorar áreas altamente lucrativas, até então de exclusividade do Estado, o capital es-

Investimentos no Sistema Telebrás

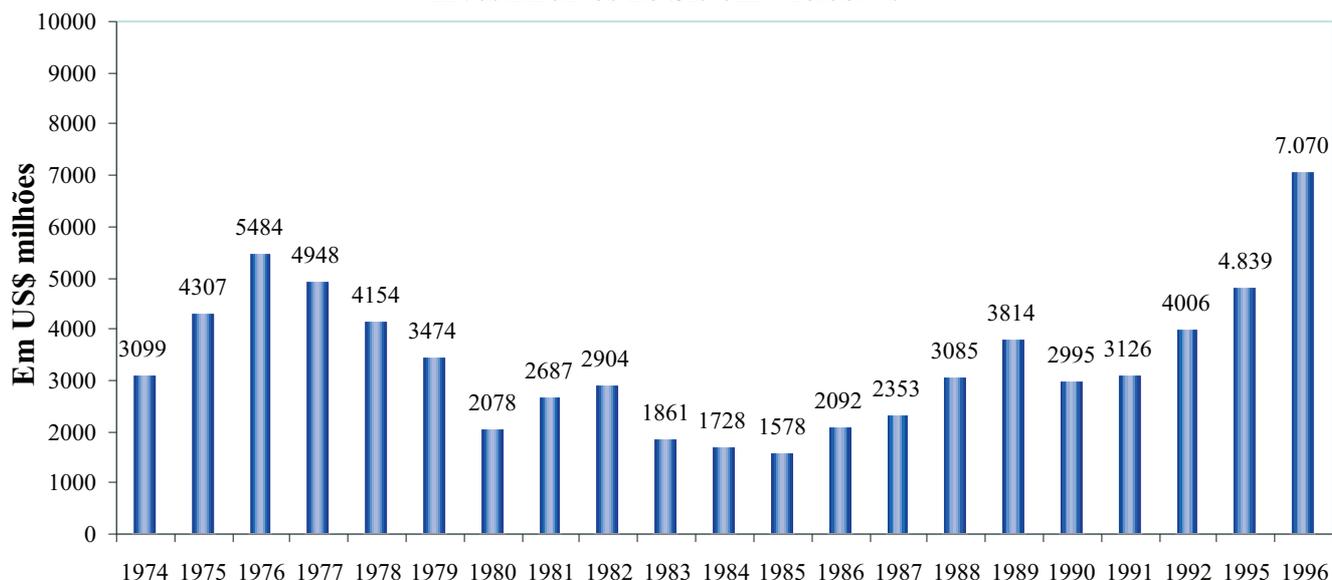


GRÁFICO 1 - INVESTIMENTOS NO SISTEMA TELEBRÁS

FONTE: Pessini (1993); Dados da Telebrás de 2000

* Atualizados de acordo com a inflação americana (2002 até set = 100) (U.S. Bureau of Labor Statistics, 2002)

trangeiro invadiu o país sob diversas formas. Dentre as privatizações realizadas durante a década de 90, as do setor de telecomunicações foram as mais procuradas pelo capital externo, como é mostrado na TABELA 3.

O governo brasileiro arrecadou, com as privatizações ocorridas na década de 90, cerca de US\$ 82 bilhões. Deste total, US\$ 39 bilhões correspondem a investimentos estrangeiros diretos, ou seja,

47,55% do total arrecadado, conforme é demonstrado na tabela acima. Especificamente no setor de telecomunicações, os investimentos externos diretos representaram 59,35% do capital, enquanto o capital nacional representou apenas 40,65%. Estes números demonstram a importância do capital externo no contexto das privatizações, principalmente, do setor de telecomunicações.

O país que mais investiu nas privatizações

TABELA 3

PARTICIPAÇÃO DO CAPITAL ESTRANGEIRO NA PRIVATIZAÇÃO DO SETOR DE TELECOMUNICAÇÕES PERÍODO DE 1991 A 2000 - EM US\$ MILHÕES

Capital	Privatizações do setor de telecomunicações	%	Privatizações totais	%
Externo	16.011,00	59,35	39.136,00	47,55
Nacional	10.967,00	40,65	43.175,00	52,45
Total	26.978,00	100,00	82.311,00	100,00

FONTE: Elaboração própria baseado nos dados do Banco Central (2002)

TABELA 4
PARTICIPAÇÃO DO CAPITAL ESTRANGEIRO NA PRIVATIZAÇÃO DO SETOR DE
TELECOMUNICAÇÕES NO PERÍODO DE 1991 A 2000 - EM US\$ MILHÕES

Origem do capital	Privatizações do setor	AV(1) %	Privatizações totais	AV(2) %	AH (3) %
Espanha	5.042,00	31,49	12.675,00	32,39	39,78
Portugal	4.224,00	26,38	4.882,00	12,47	86,52
EUA	3.692,00	23,06	13.565,00	34,66	27,22
Itália	1.220,00	7,62	1.362,00	3,48	89,57
Canadá	671,00	4,19	692,00	1,77	96,97
Suécia	599,00	3,74	599,00	1,53	100,00
Korea	265,00	1,66	265,00	0,68	100,00
Japão	256,00	1,60	264,00	0,67	96,97
Inglaterra	21,00	0,13	715,00	1,83	2,94
Argentina	11,00	0,07	159,00	0,41	6,92
França	10,00	0,06	686,00	1,75	1,46
Outros	0,00	0,00	3.272,00	8,36	0,00
IED total	16.011,00	100,00	39.136,00	100,00	40,91

FONTE: Elaboração própria baseado nos dados do Banco Central (2002)

Análise vertical: participação dos investimentos do(s) país(es) em relação aos IED totais na privatização do setor de telecomunicações brasileiro. Análise vertical: participação dos investimentos do(s) país(es) em relação aos IEDs totais realizados em privatizações no Brasil.

Análise horizontal: participação dos investimentos do(s) país(es) em privatizações do setor de telecomunicações em relação aos investimentos totais do país em privatizações no Brasil.

brasileiras foram os Estados Unidos, com cerca de US\$ 13,5 bilhões, representando 34,66% do total de investimentos nesta área no país. Em segundo lugar ficou a Espanha, com mais de US\$ 12,6 bilhões (32,39%), seguida por Portugal, com US\$ 4,8 bilhões (12,47%) e Itália, com US\$ 1,3 bilhões investidos (3,48%).

Especificamente em relação às privatizações do setor de telecomunicações (TABELA 4), os países que mais investiram foram Espanha, Portugal e Estados Unidos, com 31,49%, 26,38% e 23,06%, respectivamente, seguidos por Itália (7,62%), Canadá (4,19%) e Suécia (3,74%). Para países como Suécia e Coreia do Sul, dos investimentos feitos em privatizações no país, 100% foram em telecomunicações, assim como Portugal, Itália, Canadá e Japão, que também fizeram a maioria desses investimentos em telecomunicações.

Pode-se concluir que o capital estrangeiro teve um papel fundamental nas privatizações brasileiras e, diante das facilidades e atrativos oferecidos pelo governo, vem ganhando cada vez mais espaço na economia brasileira, dominando alguns segmentos importantes, independentemente de privatizações. Só em 2000, o país recebeu US\$ 32,8 bilhões de IED líquidos e, em 2001, este número foi de US\$ 22,6 bilhões. Os Estados Unidos foram o país que mais investiu no Brasil (US\$ 4,5 bilhões), em 2001, seguido da Espanha (US\$ 2,8 bilhões).

Dentre os setores que foram o destino destes investimentos, pode-se dar destaque ao de serviços, que recebeu em torno de US\$ 12,6 bilhões. Os segmentos de Correios e Telecomunicações receberam juntos US\$ 4,1 bilhões. Destes, US\$ 622 milhões se referem às privatizações do setor de telecomunicações.

O papel do governo brasileiro, nessa nova fase da industrialização brasileira, é acompanhar a atua-

ção do capital externo no exercício das atividades econômicas e mensurar seus reflexos no funcionamento da economia.

6 - IMPACTOS DA PRIVATIZAÇÃO DO SEGMENTO DE SERVIÇOS DO SETOR DE TELECOMUNICAÇÕES PARA O CONSUMIDOR BRASILEIRO

6.1 - Telefonia Fixa

A privatização do serviço de telefonia fixa trouxe um grande ganho aos usuários desta modalidade. Na época do monopólio estatal, a Telebrás não atendia a demanda dos usuários por linhas telefônicas.

Existia um grande mercado paralelo de comércio e aluguel de linhas. Com a privatização, houve um aumento no número de terminais/ano, praticamente extinguindo o comércio paralelo de linhas. A evolução do número de usuários atendidos pode ser visualizada no GRÁFICO 2.

No período 1994-1997, foram instalados 7,2 milhões de terminais, enquanto entre 1999 e 2001 foram instalados 25,6 milhões de acessos; ou seja, em dois anos de privatização da telefonia fixa, foram instalados mais que o triplo de terminais que o governo instalou nos seus últimos quatro anos de monopólio. Em 2001, foram acrescentados cerca de 9,8 milhões de terminais, representando um aumento de 24,8% em relação ao ano anterior. Este

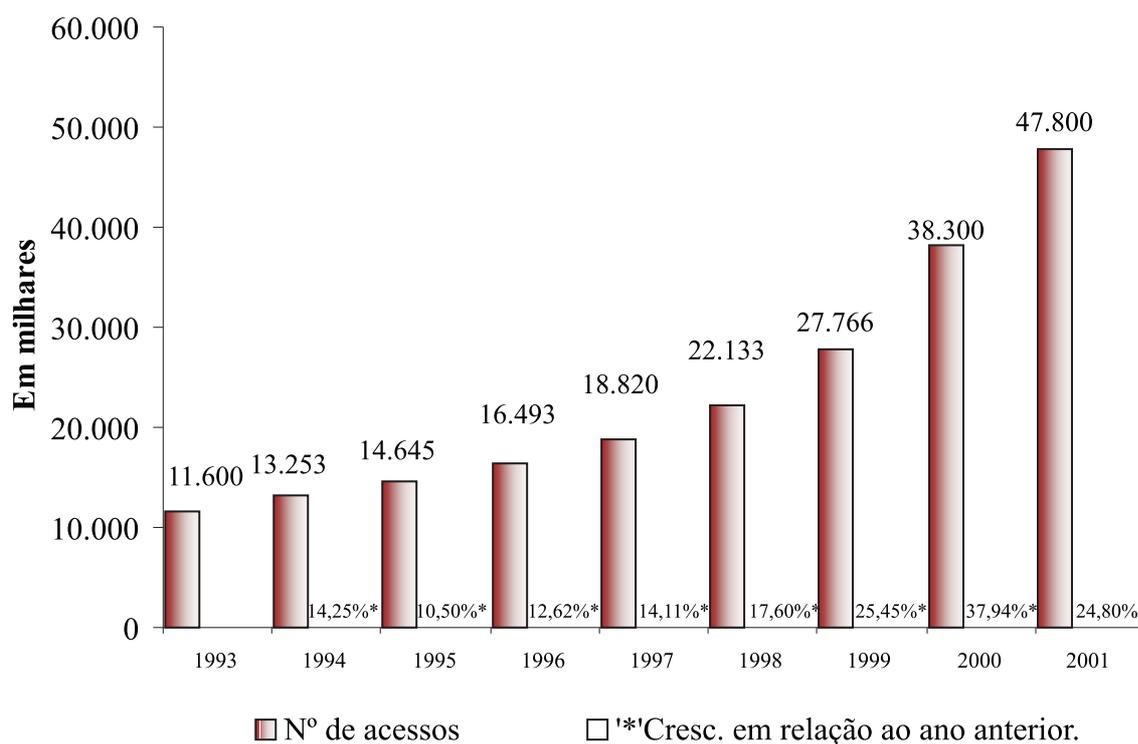


GRÁFICO 2 - NÚMERO DE ACESSOS FIXOS INSTALADOS - 1993-2001

FONTE: Agência... (2002c)

TABELA 5
EVOLUÇÃO DAS TARIFAS LOCAIS DA
TELEFONIA FIXA 1993-2000-EM REAIS

Serviço telefônico fixo local	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Assinatura básica mensal ¹ :								
Residencial	0,90	0,72	0,82	3,00	7,78	10,00	10,89	14,11
Comercial	7,87	8,52	7,28	10,46	13,50	15,00	16,33	21,97
Serviço Medido (por pulso)	0,04	0,03	0,04	0,04	0,05	0,06	0,06	0,07

FONTE: Balanço da Telemar, de 1998; Relatório Anual da Telebrás, de 2000

¹ Média de tarifas mensais, descontados os impostos

crescimento permitiu ao país chegar a 47,8 milhões de terminais instalados. Este número demonstra que em pouco mais de dois anos de privatização, foi dobrada a quantidade de terminais instalados, já que, ao final de 1998, o país possuía 22,1 milhões de terminais instalados; ou seja, neste pouco espaço de tempo foram instalados mais terminais que em toda a história da telefonia no país.

De acordo com o plano de metas da Anatel, qualquer localidade que tenha pelo menos 1.000 habitantes deverá ter no mínimo um telefone público, em funcionamento vinte e quatro horas por dia. Em dezembro de 2001, o país contava com mais de 1,4 milhão de telefones públicos instalados, enquanto em 1994 este número era de apenas 300 mil.

Se houve benefícios para o consumidor quanto ao número de terminais instalados, o mesmo não ocorreu com as tarifas cobradas pelas empresas do sistema; pelo contrário, na telefonia fixa, tiveram uma alta considerável (TABELA 5).

Na TABELA 5, constam alguns serviços prestados pelas empresas que tiveram aumento de tarifas. A tarifa de assinatura básica mensal residencial foi a que mais subiu, passando de R\$ 0,90, em 1993, para R\$ 14,11, em 2000. Observa-se, com isso, que o consumidor pagou um preço bem alto, se comparado aos preços da época em que vigorava o monopólio estatal, para

ter um sistema de telecomunicações mais eficiente no fornecimento de linhas. Seria pouco provável encontrar números tão significativos em termos de linhas disponibilizadas ao usuário, se prevalecessem para as empresas privatizadas os preços cobrados pelo Estado, uma vez que eram subsidiados. Se este é um ponto desfavorável aos consumidores, torna-se um dos mais favoráveis às empresas que, com o aumento das tarifas seguido do aumento do número de usuários, tiveram suas receitas operacionais aumentadas substancialmente. Um exemplo desse aumento significativo de receitas pode ser visto em dados do balanço patrimonial do consórcio Telemar (Região 1), que apresentou uma receita líquida crescente no período 1998-2001, passando de R\$ 5,1 bilhões para R\$ 8,4 bilhões.

A TABELA 6, a seguir, demonstra o percentual de reajuste anual por tipo de serviço, ocorrido após a privatização da telefonia fixa.

A tarifa da assinatura residencial foi a que teve maior percentual de reajuste acumulado desde a privatização, alcançando o índice de 88,35%. O ano de 2000 foi o que registrou o maior percentual de reajuste até então, com exceção da tarifa de pulsos locais que subiu menos neste ano, em relação aos demais. O destaque é para a tarifa de longa distância internacional, que teve uma redução nos anos de 2000 e 2001, acumulando uma queda de 7,55% no período pós-privatização.

TABELA 6
REAJUSTE DAS TARIFAS DE TELEFONIA
FIXA APÓS A PRIVATIZAÇÃO

Tarifas	1999	2000	2001	2002*	Acumulado*
Assinatura residencial	17%	19,88%	17,90%	13,90%	88,35%
Longa distância internacional	1,66%	3,74%	-5,73%	-7,01%	-7,55%
Longa distância nacional	5,46%	11,92%	7,76%	5,02%	33,57%
Pulso local	9,57%	6,72%	não houve	9,27%	27,77%
Serviços locais	7,99%	14,21%	10,44%	8,30%	47,52%

FONTE: Anatel, extraído do Jornal Folha de São Paulo, do Caderno Especial, de 20 de outubro de 2002

* Até maio de 2002

Alguns destes serviços, como a assinatura residencial e os serviços locais, quando reajustados, interessam particularmente às empresas concessionárias e autorizadas de telefonia fixa, por representar um aumento garantido de receita. Já para as operadoras de longa distância interessam mais especificamente a tarifação nacional e a internacional.

6.2 - Telefonia Celular

Como na telefonia fixa, a telefonia celular apresentou um alto crescimento, principalmente nos últi-

mos dois anos. O GRÁFICO 3 demonstra a situação da telefonia celular no país.

Os números da telefonia celular são ainda mais impressionantes que os da telefonia fixa. Em 1993, o país possuía apenas 251 mil linhas de celulares em funcionamento. Em 1996, já havia 2,7 milhões de celulares. Mas, é a partir de 1997 que o crescimento se acelera. Entre 1997 e 2001, foram instalados 24 milhões de acessos, o que significa mais de dez vezes o número registrado em 1996. O maior crescimento aconteceu no ano de 2000, quando

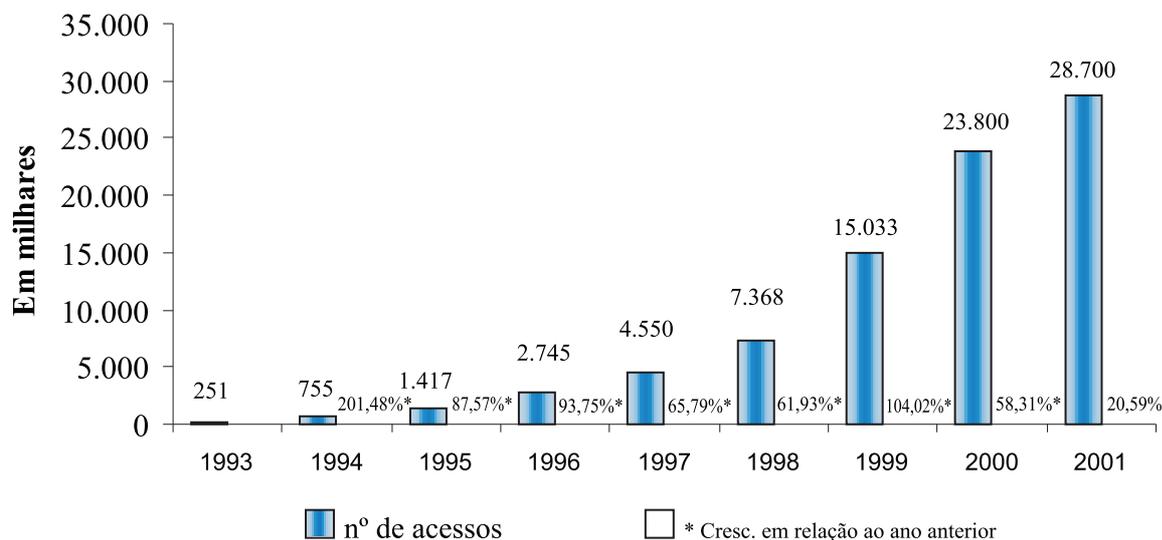


GRÁFICO 3 - NÚMERO DE ACESSOS MÓVEIS CELULARES - 1993-2001

FONTE: Agência... (2002c)

TABELA 7
EVOLUÇÃO DAS TARIFAS LOCAIS DA
TELEFONIA CELULAR 1994-2000-EM REAIS

Serviço telefônico fixo local	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000 ²
Assinatura básica mensal (1)	23,62	23,93	27,29	27,00	nd	nd	nd
VC1 (por minuto) (1)	0,24	0,24	0,27	0,27	0,27	0,27	0,30
VC2 (por minuto) (1)	0,48	0,49	0,58	0,58	0,58	0,58	0,63
VC3 (por minuto) (1)	0,60	0,61	0,66	0,66	0,66	0,66	0,72

FONTE: Balanço da Telemar, 1998 e Relatório Anual da Telebrás, junho/2000.

(2) Até junho de 2000.

foram acrescentados mais de 8,7 milhões de acessos. Como na telefonia fixa, o mercado teve um grande crescimento a partir da privatização ocorrida em 1997. Este segmento possuía uma grande demanda reprimida, fato que justifica um crescimento tão alto deste mercado. O número de acessos instalados em 2001 é mais de 100 vezes o de 1993. Sob este aspecto também podemos considerar um ganho significativo para o consumidor.

Em relação às tarifas praticadas no segmento de telefonia celular, o fato de já serem altas, quando comparadas às da telefonia fixa, não sofreram aumentos significativos nos valores. A TABELA 7 apresenta alguns dados deste segmento.

Nem mesmo a concorrência no setor foi capaz de provocar uma redução das tarifas, o que poderia ser um benefício a mais para o consumidor. Portanto, a privatização trouxe vantagens apenas para acessos instalados, não ocorrendo o mes-

mo com os valores cobrados pelos serviços prestados pelas operadoras.

7 - AVALIAÇÃO ECONÔMICO-FINANCEIRA DO SETOR DE TELEFONIA E DE EMPRESAS DO SETOR

Com o objetivo de antecipar as metas estipuladas pela Anatel, fixadas para dezembro de 2003, as empresas têm realizado, nos últimos anos, pesados investimentos para a expansão dos serviços – como indicado pelo aumento das receitas líquidas sobre o ativo total (Giro dos Ativos) – financiados em grande parte por empréstimos – como retratado pela elevação substancial do grau de endividamento do setor, nos anos pós-privatização. (TABELA 8).

A situação financeira futura das concessionárias dependerá da redução de custos, tanto fixos

TABELA 8
INDICADORES DE DESEMPENHO DO SETOR
DE TELEFONIA^A – 1996, 1999 E 2001^B

Indicadores	1996	1999		2001	
		Fixa	Móvel	Fixa	Móvel
Lucro Líquido/Patrimônio Líquido	0,0834	0,0194	(0,3002)	0,0137	(0,2673)
Lucro Líquido/Ativo Total	0,0622	0,0133	(0,0794)	0,0071	(0,0718)
Grau de Endividamento	22,20%	32,80%	52,95%	116,90%	61,95%
Receita Líquida/Ativo Total	0,3107	0,2934	0,3812	0,4325	0,3694

FONTE: Balanço Anual, 1997, 2000 e 2001

(A) Dados entre parênteses indicam prejuízo

(B)

como variáveis, assim como do aumento das receitas. Até o presente momento, a situação não parece grave, visto que, embora os indicadores de lucratividade tenham piorado, a tendência nos anos futuros parece ser de recuperação, como sugerido pela análise do setor e de suas maiores empresas.

A análise setorial, a partir da TABELA 8⁴, mostra que, em 1999, o índice de Lucro Líquido/ Receita Líquida foi inferior àquele de 1996. Contudo, a partir desse indicador, isoladamente, não se pode inferir que houve queda no desempenho da empresa. Em função dos altos investimentos realizados, financiados com o aumento do endividamento, o lucro líquido do setor diminuiu e o Patrimônio Líquido aumentou, resultando em um índice inferior. Esta situação se repete em relação ao segundo índice (Lucro Líquido/Ativo Total), com o aumento do Ativo Total⁵, implicando também um índice menor. O grau endividamento em 1999, como era de esperar, aumentou em relação a 1996, fruto desses investimentos das empresas. Por fim, o quarto indicador registra uma pequena queda, se comparado a 1996, principalmente devido ao aumento do Ativo Total. Já o segmento de telefonia móvel apresenta prejuízo no ano de 1999, além de um alto grau de endividamento. Estes dois fatores são, também, reflexos dos altos investimentos realizados no setor.

No ano de 2001, o segmento de telefonia fixa apresentou prejuízo. Como neste ano o volume de investimentos foi ainda maior, o resultado das empresas, da mesma forma que em 1999, ficou comprometido. Este alto volume de investimentos feitos no setor, além de gerar aumento dos custos, com a expansão da planta instalada e também com a ma-

⁴ O ano de 1996 foi selecionado por ter sido o último em que o governo detinha o monopólio do setor de telefonia, permitindo, assim, uma comparação com os dados pós-privatização.

⁵ O Ativo Total do setor que era de R\$ 43.969.327,7 em 1996, passou para R\$ 77.638.589,00, considerando-se a telefonia fixa e a móvel, conjuntamente. Em 2001, salta para R\$ 114.470.790,00. Mesmo considerando-se a inflação nesse período, o aumento é surpreendente.

nutenção desta, não tem grande depreciação em balanços patrimoniais, ou seja, não contribui para redução de impostos devidos. A elevação do grau de endividamento foi, na realidade, uma estratégia das empresas para a antecipação de metas.

No ano de 2001, o índice Receita Líquida/ Ativo Total teve um aumento considerável no segmento da telefonia fixa e uma pequena redução na telefonia móvel. A redução na telefonia móvel não é resultado da redução da Receita Líquida, mas do aumento do Ativo Total. Já na telefonia fixa, há um aumento significativo da Receita Líquida seguido de um menor aumento do Ativo Total.

As concessionárias de telefonia fixa, por exemplo, investiram R\$ 10 bilhões e as de telefonia móvel R\$ 4 bilhões, em 2000, com o intuito de cumprir as metas estipuladas para dezembro de 2003, já em dezembro de 2001. O grau de vulnerabilidade das empresas aumentou, assim, com a elevação do grau de endividamento, como indicado na tabela acima, mas, de acordo com estudos do BNDES (2001), todas as operadoras de telefonia móvel, em 2000, registraram aumento no faturamento, que totalizou US\$ 8,4 bilhões. Já as operadoras de telefonia fixa aumentaram sua Receita Operacional Líquida em 34%, totalizando R\$ 25,6 bilhões em 2000, relativamente a 1999.

As exceções, nesse caso, ficam por conta das telefônicas que se restringem ao atendimento de ligações a longa distância, como é o caso da Embratel e da Intelig. Isso ocorre porque estas não possuem uma fonte fixa de receita, proveniente de assinaturas de linhas telefônicas, como as demais empresas do setor. A acirrada concorrência entre ambas se dá através da guerra de tarifas, reduzindo-as ao mínimo. Tal situação para essas duas empresas tende a se agravar ainda mais devido à entrada das outras empresas do setor neste segmento de serviço.

A situação econômico-financeira das empresas pode ser mais bem avaliada a partir de exemplos de algumas empresas. No caso da Telemar, em 2000, foram feitos investimentos no total de R\$

2,8 bilhões. Já em 2001, esse valor saltou para R\$ 7,67 bilhões, com o objetivo de antecipação das metas de 2003, para possibilitar à concessionária desenvolver suas operações em outras regiões do país, em serviços de longa distância, tanto nacional como internacional, em serviços de transmissão de dados e na atuação na telefonia móvel. Com a aplicação de recursos em grande volume, a dívida da companhia aumentou de R\$ 2,1 bilhões, em 2000, para R\$ 6,254 bilhões ao final de 2001. (TELEMAR, 2001). Mas, a Receita Líquida dos serviços de telefonia fixa, por exemplo, tem tido aumento substancial todos os anos, desde 1998; entre 2000 e 2001 aumentou 24%, e entre 1998 e 2001, 96%, indicando que a situação econômico-financeira da empresa parece ser saudável, até o presente momento (BNDES, 2001).

A Brasil Telecom, por sua vez, elevou substancialmente seu Ativo Total, com pesados investimentos, em 2000, no valor de R\$ 2,3 bilhões, além da incorporação da CRT, por R\$ 1,4 bilhão. Em 2001, o total dos investimentos aumentou para R\$ 3,4 bilhões destinados, principalmente, para o cumprimento das metas de universalização, elevando a dívida líquida em 54%. Dados de 2000 sobre as diversas fontes de receita revelam, contudo, que houve elevação substancial em todas elas, em relação a 1999. A receita com assinaturas, por exemplo, aumentou 59% nesse período; a derivada de pulsos, 41%; com serviços de longa distância, 32%, dentre outras.

A estratégia da Telesp foi a mesma das demais, com a elevação do Ativo Total refletindo altos investimentos, que, no ano de 2000, totalizaram R\$ 4,1 bilhões. Mas, como nos outros casos, a receita derivada de diversas fontes também foi aumentada (BNDES, 2001).

O panorama geral sobre o desempenho das concessionárias de telefonia sugere que a elevação da dívida financeira das empresas, até o presente momento, não é preocupante, uma vez que as receitas têm aumentado continuamente nos últimos anos e há perspectivas de que essa tendência

continue, com os pesados investimentos feitos no setor e a procura das empresas em ofertas de novos serviços.

8 - CUMPRIMENTO DE METAS ESTABELECIDAS PELA ANATEL

As metas fixadas pela Anatel por meio de resoluções para a área de telefonia, para dezembro de 2002, já foram cumpridas, quase que na totalidade, em junho deste ano, como mostram os dados disponíveis na TABELA 9, que são agregados de todas as operadoras. O acompanhamento dessas metas é feito anualmente pela Anatel. O desempenho das operadoras pode variar de um ano para outro, devido ao crescimento da rede e do número de usuários do sistema, sendo mensurado por indicadores como: número de contas emitidas com erro, taxa de solicitação de reparos e outros.

Não é possível aqui fazer uma comparação com o desempenho do setor na época do monopólio estatal, devido à ausência dos dados, mas é possível imaginar que alguns itens, como densidade telefônica e taxa de digitalização da rede, seriam praticamente impossíveis de serem alcançados na época do monopólio estatal, em virtude da fraca atuação do governo no setor.

A Anatel, que funciona como um órgão regulador e fiscalizador do sistema, não dispõe de um sistema de informações que forneça dados qualitativos sobre o atendimento aos consumidores. Embora receba reclamações de usuários dos serviços de telefonia, a Anatel apenas as registra, e as repassa às empresas operadoras. Porém, as reclamações feitas em Procons e também ações na justiça não estão em um sistema que possa fornecer dados consolidados sobre a telefonia. Em 2001, a Anatel recebeu cerca de duas mil reclamações repassadas por Procons, com o intuito de resolver reclamações de usuários.

Outro ponto que dificulta a obtenção de estatísticas do setor, diz respeito aos Procons. Estes não possuem um sistema que registre, em nível nacional,

as reclamações feitas por consumidores dos serviços de telefonia. Assim, as informações ficam fragmentadas e não permitem uma análise geral do setor quanto ao nível de reclamações dos usuários.

Das reclamações recebidas pela Anatel em 2001, a grande maioria está relacionada com a telefonia fixa, sendo que a maior parte refere-se a atrasos quanto à solicitação de reparos e cobrança de valores indevidos em conta telefônica. Na época em que o Estado detinha o monopólio do serviço, o maior índice de reclamações provinha da demora quanto ao fornecimento de linhas tele-

fônicas. De acordo com o atual plano de metas da Anatel, a partir de janeiro de 2002, a instalação de uma linha telefônica deverá ser feita em no máximo quatro semanas, a partir da solicitação do usuário. (AGÊNCIA..., 2002)

O Plano Geral de Metas de Universalização e de Qualidade das telecomunicações estabeleceu metas que as empresas devem cumprir de acordo com um cronograma de prazos. Entretanto, algumas empresas vêm antecipando o cumprimento destas metas, objetivando conseguir autorização para atuar em segmentos de serviços

TABELA 9
METAS FIXADAS PELA ANATEL
- DEZ./2002 - TELEFONIA

It.	Indicadores	Med.	JUN*	DEZ **
1	Acessos fixos comutados instalados	Mil	49.359	45.140
2	Acessos fixos comutados em serviço	Mil	38.179	N.D.
3	Telefones de uso público (TUP) em serviço	Mil	1.378	1.258
4	Solicitações de reparo p/ 100 acessos do STFC	%	4,29	2,50
5	Solicit. de reparo de TUP p/ 100 telefones em serv.	%	7,96	12,00
6	Reclamação de erro em cada 1.000 contas	Unid	1,82	3,00
7	Obtenção do sinal de disar, espera de 3 segundos	%	99,88	98,00
8	Tx de Chamadas locais originadas completadas	%	68,73	65,00
9	Chamada Longa distância Nac. originada completa	%	67,15/td>	65,00
10	Tx de digitalização da rede local	%	97,79	75,00
11	Chamadas completadas, atendimento em até 10 s	%	95,92	93,00
12	Pulsos Registrados no mês	Mil	7.996	N.D.
13	Minutos Tarifados Nacionais no mês	Mil.	3.492	N.D.
14	Força de trabalho – Total	Unid	124.904	N.D.
15	Acesso fixo em serviço por 100 habitantes	%	22,25	N.D.
16	Telefonia móvel – acessos em serviço	Mil	30.600	N.D.
17	Telefones de Uso Público - Região Norte	Mil	98,60	84,70
18	Telefones de Uso Público - Região Nordeste	Mil	372,80	316,80
19	Telefones de Uso Público - Região Sudeste	Mil	631,60	601,40
20	Telefones de Uso Público - Região Sul	Mil	180,80	167,40
21	Telefones de Uso Público - Região Centro-oeste	Mil	95,10	88,30
22	Telefones de Uso Público - Região Brasil	Mil	1.379	1.259
23	Densidade Telefônica (Acessos p/ 100 hab.)-Região Norte	Taxa	18,50	16,80
24	Densidade Telefônica (Acessos p/ 100 hab.)-Região Nordeste	Taxa	17,70	14,90
25	Densidade Telefônica (Acessos p/ 100 hab.)-Região Sudeste	Taxa	37,40	34,80
26	Densidade Telefônica (Acessos p/ 100 hab.)-Região Sul	Taxa	30,40	27,50
27	Densidade Telefônica (Acessos p/ 100 hab.)-Região Centro-oeste	Taxa	29,20	29,10
28	Densidade Telefônica (Acessos p/ 100 hab.)-Brasil	Taxa	28,80	26,30

FONTE: Agência... (2002A)

*Metas realizadas até junho de 2002

**Metas fixadas para dezembro de 2002

N.D. - Não disponível

diferentes daqueles inicialmente estabelecidos nos contratos de privatização. A autorização para que as operadoras atuem em outros segmentos já está prevista nesses contratos, mas, para que possam exercer este direito, é necessário o cumprimento das metas estipuladas nos programas definidos pela Anatel.

Em 2001, as empresas Telemar e Telefônica concentraram esforços para antecipar o cumprimento de algumas metas, com o objetivo de conseguir permissão para operar em outros segmentos de serviços. O interesse das empresas era operar na telefonia de longa distância e no serviço móvel celular, nas Bandas D e E.

Uma das metas que teria que ser antecipada era a instalação de linhas telefônicas para usuários no prazo de 14 dias, a partir da data de solicitação. De acordo com a vistoria feita por amostragem pela Anatel, este item foi cumprido e as autorizações para atuarem em outros segmentos de serviços foram concedidas às empresas. No entanto, a instalação de novas linhas tem sido objeto de reclamações por parte de consumidores em algumas regiões, como nos Estados do Rio de Janeiro e São Paulo. As reclamações provêm da instalação de telefones mudos ou, até mesmo, da não instalação, embora a taxa de instalação já tenha sido paga. Isto provocou um grande número de ações na justiça por parte dos usuários, solicitando a indenização pela cobrança indevida. No Rio de Janeiro, a Telemar chegou a ter mais de 2.400 ações na justiça no mês de agosto de 2002. (TELES..., 2002). Como não há um sistema que registre o volume de reclamações, que possa fornecer dados qualitativos sobre o setor, não é possível fazer uma estatística qualitativa da satisfação do consumidor. Desta forma, os casos de reclamações, como o citado acima, ficam sendo considerados como pontuais, não permitindo fazer inferências contundentes a respeito do assunto. De qualquer forma, é inimaginável acreditar que não haverá consumidores insatisfeitos, sendo necessário, portanto, medir este grau de insatisfação.

9 - PERSPECTIVAS PARA O SETOR DE TELECOMUNICAÇÕES BRASILEIRO

Para os próximos anos, têm-se grandes expectativas de mudanças para o setor. A partir de 2002, as empresas começarão a atuar em segmentos de serviços diferentes daqueles que foram definidos nos contratos de privatização/autorização, ou seja, as operadoras poderão oferecer outros tipos de serviços dentro do segmento de sua atuação (telefonia fixa ou móvel), desde que tenham cumprido as metas estipuladas nos contratos assinados e nos programas específicos para o setor. (PIRES, 2000). Esta abertura irá aumentar a competição no setor o que poderá trazer mais benefícios ao consumidor e também um maior esforço por parte das empresas para garantir fatias de mercado, assim como as margens de lucro.

Devido ao grande volume de investimentos feitos, as empresas necessitam ampliar o oferecimento de serviços aos usuários, a fim de recuperar o capital investido. Porém, esta necessidade ainda tem um obstáculo legal, que são as normas fixadas nos contratos de privatização e concessão, em que há prazos mínimos para atuação em outros segmentos. A partir do cumprimento das metas, são feitas as autorizações para atuação em outros segmentos. Quanto à atuação que já é permitida, as empresas têm ampliado a cesta de serviços para seus usuários.

Para realizar estes investimentos, as empresas de telefonia fixa aumentaram o grau de endividamento, como mencionado anteriormente. A maior parte do endividamento se encontra em moeda nacional, como a Telemar, com 78,8%, e a Brasil Telecom, com mais de 80% do endividamento em moeda nacional. Já a Telesp e a Embratel têm quase a totalidade da dívida em moeda estrangeira, o que se torna uma agravante no caso de desvalorizações cambiais, dado que as receitas são obtidas internamente em reais. Neste caso as empresas adotam mecanismos de proteção, como derivativos, para não ficarem sujeitas às flutuações cambiais.

A desvalorização cambial que vem ocorrendo, recentemente, tende, de certa forma, a desestimular os investimentos externos feitos em dólares pelas empresas. Isto porque os investimentos já realizados e os que estão por serem feitos irão gerar receitas internas em reais, ou seja, em moeda nacional. Com a desvalorização do real frente ao dólar, será necessário uma maior quantidade de reais para “pagar” os investimentos feitos em dólares pelas empresas. Como a geração de receitas não está atrelada ao dólar, ou seja, está limitada aos contratos e à situação econômica do país, esta desvalorização provavelmente irá trazer desequilíbrios financeiros para as empresas.

No regulamento da Anatel, existe a possibilidade de liberação das tarifas cobradas pelas empresas. Isto pode acontecer depois que avaliações feitas demonstrarem que existe competição no setor, capaz de preservar ou de beneficiar os consumidores. Caso isto não aconteça e haja abusos nos preços das tarifas cobradas, a Anatel pode retomar o controle tarifário do setor. Este processo deve demorar um pouco, visto que esta forte concorrência em todos os segmentos do setor ainda não está consolidada.

A partir de uma maior concorrência, espera-se que haja uma redução nas tarifas cobradas e uma

melhora no atendimento geral ao consumidor, diminuindo o tempo de espera de atendimento. De acordo com o Plano Geral de Metas de Universalização, definido para o setor, os prazos de atendimento de acesso individual devem obedecer a um cronograma (TABELA 10).

Caso esse cronograma de atendimento seja cumprido, o setor estará oferecendo um grande benefício aos usuários do sistema.

Na licitação da Banda D, ocorrida no dia 13/02/2001, as empresas de telefonia fixa puderam participar, tendo sido as grandes vencedoras do processo. Esta licitação rendeu ao governo cerca de R\$ 2,6 bilhões, com ágio médio sobre o preço mínimo de 20,6% (LEILÃO..., 2001). Para as operadoras de telefonia fixa operarem na Banda D, tiveram que antecipar, para 2001, as metas de qualidade e universalização dos serviços fixados pela Anatel para o ano de 2003. A licitação da Banda E, ocorrida em 13/03/2001, teve as mesmas regras e foi vendida por R\$ 1,0 bilhão.

A licitação de novas Bandas acaba forçando as antigas operadoras (de outras Bandas) a mudar para a tecnologia utilizada pelas operadoras das novas Bandas, e assim acompanhar a evolução do

TABELA 10
PRAZOS MÁXIMOS DE ATENDIMENTO
DE SOLICITAÇÃO DE ACESSO

A PARTIR DE	SOLICITAÇÕES DO PÚBLICO EM GERAL	SOLICITAÇÕES DE ESCOLAS E HOSPITAIS	SOLICITAÇÕES DE DEFICIENTES AUDIOVISUAIS
31.12.1999		1 semana	12 semanas
31.12.2000			6 semanas
31.12.2001	4 semanas		3 semanas
31.12.2002	3 semanas		2 semanas
31.12.2003	2 semanas		1 semana
31.12.2004	1 semana		

FONTE: Pires (2000)

setor, para não perderem mercado para as operadoras entrantes.

Nas metas definidas pela Anatel, estão previstos investimentos de US\$ 53 milhões no setor de telecomunicações no período 2001-2005, envolvendo telefonia móvel e fixa. É difícil imaginar que o setor continuará recebendo esse volume de investimentos, uma vez que as empresas já fizeram, no início da privatização, investimentos bem significativos para o setor, principalmente para antecipação das metas dos programas definidos pela Anatel, estando mais preocupadas agora em recuperar parte do capital investido.

Portanto, ainda existem alguns acontecimentos importantes previstos para o setor, principalmente no que se refere à concorrência entre as empresas operadoras, que até então ocorreu de forma isolada e apenas em alguns tipos de serviços. Com a entrada das empresas-espelinhos e as operadoras de celulares das novas Bandas, haverá uma concorrência mais acirrada nos segmentos de telefonia fixa e móvel, podendo gerar maiores benefícios aos seus usuários.

10 - CONCLUSÕES

A intervenção do Estado no segmento de serviços do setor telecomunicações, ocorrida a partir da década de 60, não trouxe grandes resultados para o setor. Devido à sua incapacidade financeira, os investimentos necessários ao seu desenvolvimento não foram realizados, o que gerou uma incapacidade de atender ao grande número de usuários do sistema, que aumentava a cada ano.

A partir de 1997, com a privatização do setor, houve grande aumento do número de linhas instaladas, tanto na telefonia fixa quanto na celular.

O modelo de privatização implementado no país foi interessante por permitir inicialmente que as empresas se consolidem no mercado e, aos poucos ou de forma programada, passem a ser expostas à concorrência. Embora esta concorrência esteja se in-

tensificando neste momento, algumas empresas, como a Embratel, têm apresentado prejuízos em seus balanços. À medida que a concorrência aumentar, este quadro tende a se agravar, caso não consigam reverter suas posições. Portanto, o mercado de telecomunicações, especificamente o de telefonia, ainda poderá sofrer grandes transformações, conforme as empresas passarem a ampliar a oferta de serviços e com isto implementar uma concorrência acirrada no mercado. Esta concorrência deve ser acompanhada de perto pela Anatel, visando manter a saúde financeira do sistema, evitando distorções que possam, em última instância, eliminar a concorrência em alguns segmentos.

Algumas empresas têm vantagens em relação a outras como é o caso das de telefonia fixa, em relação à Embratel e à Intelig, que são operadoras de longa distância. As empresas de telefonia fixa têm um mercado já “garantido”, devido ao fato de os usuários pagarem a tarifa de assinatura da linha, gerando uma receita mensal à operadora. As empresas de telefonia de longa distância não têm geração de caixa garantida e necessitam que os consumidores utilizem seus serviços para obter receitas. A partir de 2002, estas empresas também passam a concorrer com as de telefonia fixa, que obtiveram licença para atuar na telefonia de longa distância. A partir de julho de 2003, está prevista a liberação para que ocorram fusões e aquisições no setor.

De maneira geral, tem havido um crescimento expressivo de usuários dos serviços de telecomunicações, conforme demonstra a própria expansão de terminais fixos e móveis feita pelas operadoras. Outros tipos de serviços oferecidos, como Internet, também têm crescido de forma significativa.

O avanço ocorrido no setor de telecomunicações se deu sob a predominância do capital estrangeiro. Num primeiro momento, a entrada desses capitais no país trouxe um grande alívio ao Balanço de Pagamentos, por representar a entrada de divisas e ajudar o financiamento do *déficit* existente. Porém, no longo prazo, pode vir a ser um compli-

gador para o Balanço de Pagamentos. Isto porque os investimentos feitos no setor de serviços têm como objetivo atender ao mercado interno, que fará o pagamento em moeda corrente do país, ou seja, em reais. A repatriação do capital externo investido, feita através da remessa de lucros, será feita em dólares. Em outras palavras, as empresas estrangeiras geram receitas em reais e “despesas” para o país em dólares. O reflexo disto poderá ser um impacto negativo na Balança de Serviços, uma vez que o setor não estará mais recebendo grandes investimentos externos como na época das privatizações, mas, enviando lucros ao exterior.

No que se refere ao atendimento aos usuários dos serviços de telecomunicações, sob o aspecto de quantidade de serviços ofertados, o capital externo vem desempenhando um bom papel, fornecendo serviços em que o Estado, até então, vinha apresentando sérias deficiências. Sob o aspecto de preços, os usuários tiveram que desembolsar cifras bem superiores às cobradas na época do monopólio estatal, não desfrutando até o presente momento os efeitos da concorrência entre as operadoras do sistema.

A atuação do capital externo, portanto, foi positiva no que se refere ao atendimento ao usuário, substituindo, com eficiência, a atuação do Estado como empresário. Com relação às contas externas, será necessário verificar o comportamento das mesmas daqui para frente, a fim de evidenciar seus efeitos.

Abstract

The objective of this article is to make a description of the telecommunications in Brazil, focusing the telephone services, from 1950 up to 2001. The study presents the main alterations on the regulation of these services and its impacts in sector's performance, mainly in the privatization period initiated in 1998. When the privatization process began, the external capital in this sector and the offering of these services has increased, although the possible negative impact on the external accounts didn't appear up to this moment.

Key-words:

Telecommunications–Brazil; Telecommunications-Regulation; Telecommunications- History-Brazil; Telecommunications– Services; Telecommunications– Privatization; Telecommunications - Investment.

11 - REFERÊNCIAS

AGÊNCIA NACIONAL DE TELECOMUNICAÇÕES (Brasil). **Privatização da Telebrás**. Disponível em: <<http://www.anatel.gov.br>>. Acesso em: 23 nov. 2000.

_____. **Legislação**. Disponível em: <<http://www.anatel.gov.br>>. Acesso em: 4 jan. 2001a.

_____. **Programa de Recuperação e Ampliação do Sistema de Telecomunicações e do Sistema Postal: PASTE**. Disponível em: <<http://www.anatel.gov.br>>. Acesso em: 21 fev. 2001b.

_____. **História do telefone no Brasil**. Disponível em: <<http://www.anatel.gov.br>>. Acesso em: 22 set. 2002a.

_____. **Indicadores**. Disponível em: <<http://www.anatel.gov.br>>. Acesso em: 22 set. 2002b.

_____. **Relatório anual de 2001**. Disponível em: <<http://www.anatel.gov.br>>. Acesso em: 22 set. 2002b.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA INDÚSTRIA ELÉTRICA E ELETRÔNICA. **Informações**. Disponível em: <<http://www.abinee.org.br>>. Acesso em: 29 jan. 2001.

_____. **Panorama econômico e desempenho setorial**. [S.l.], 1998.

_____. _____. [S.l.], 1999.

BANCO CENTRAL DO BRASIL. **Departamento de Capitais Externos: FIRCE**. Disponível em: <<http://www.bc.gov.br>>. Acesso em: 22 jan. 2001.

_____. **Departamento de Capitais Externos:** relatório anual de 2001. Disponível em: <<http://www.bc.gov.br>>. Acesso em: 25 set. 2002.

BRANCO NETO, O.L.C. **Concessionárias de telefonia fixa.** Rio de Janeiro: [s.n.], 2001a. (Caderno de Infra-Estrutura Urbana do BNDES, n. 18).

BRANCO NETO, O.L.C. **Operadores de Telefonia Móvel.** Rio de Janeiro: [s.n.], 2001b. (Caderno de Infra-Estrutura Urbana do BNDES, n. 19).

BRASIL. Ministério das Comunicações. **História do telefone.** <<http://www.mc.gov.br>>. Acesso em: 23 set. 2002.

_____. **Relatório anual da Telebrás S.A.** Disponível em: <<http://www.mc.gov.br>>. Acesso em: 12 dez. 2000.

BRASIL TELECOM. **Relatório anual de 2001.** Disponível em: <<http://www.brasiltelecom.com.br>>. Acesso em: 23 set. 2002.

DORES, A.M.B. **Telecomunicações: o novo cenário.** Disponível em: <<http://www.bndes.gov.br>>. Acesso em: nov. 2000.

EMBRATEL. **Relatório anual de 2001.** Disponível em: <<http://www.embratel.com.br>>. Acesso em: 23 set. 2002.

FERREIRA, P. C. Investimentos públicos e infraestrutura no Brasil. In: FONTES, R. M. O. **Estabilização e crescimento.** Viçosa: UFV, 1997. p. 231-256.

GONÇALVES, R.A. Economia política do investimento externo direto no Brasil. In: MAGALHÃES, J.P.A.; MINEIRO, A. S.; ELIAS, L. A. **Vinte anos de política econômica.** Rio de Janeiro: Contraponto, 1999. p. 235-258.

LEILÃO da Banda D mostra gigantes da telefonia. **Gazeta Mercantil,** Belo Horizonte, 14 fev. 2001. Legislação, p. A-9.

MOREIRA, M. M. Progresso técnico e estrutura de mercado: o caso da indústria de teleequipamentos. In: PRÊMIO BNDES DE ECONOMIA, 13., 1989, Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, 1989. 151 p.

MUNHOZ, D. G. **Economia aplicada:** técnicas de pesquisa e análise econômica. Brasília, DF: Universidade de Brasília, 1989. 300 p.

NETO, O.L.C.B. Operadoras de telefonia móvel no Brasil. **Caderno de Infra-estrutura Urbana do BNDES,** n. 19, Rio de Janeiro, 2001. Disponível em: <<http://www.bndes.gov.br>>. Acesso em: 22 set. 2002.

_____. Concessionárias de telefonia fixa. **Caderno de Infra-estrutura Urbana do BNDES,** n. 18, Rio de Janeiro, 2001. Disponível em: <<http://www.bndes.gov.br>>. Acesso em: 22 set. 2002.

PESSINI, J. B. **Estudo da competitividade da indústria brasileira** - nota técnica setorial do complexo eletrônico. Campinas: Ministério da Ciência e Tecnologia, 1993. 98 p.

PIRES, J. C. L. **A reestruturação do setor de telecomunicações no Brasil.** Acesso em: <<http://www.bndes.gov.br>>. Acesso em: nov. 2000.

SILVA, J. P. **Análise financeira das empresas.** São Paulo: Atlas, 1995. 484 p.

A SUBIDA das tarifas de telefonia fixa após a privatização. **Folha de São Paulo,** São Paulo, 20 out. 2002. Folha Especial, p. 10.

U.S. BUREAU OF LABOR STATISTICS. **U.S. Department of Labor.** Disponível em: <<http://www.bls.gov>>. Acesso em: 22 out. 2002.

TELES deixam de cumprir 100% das metas. **Folha de São Paulo,** São Paulo, 22 set. 2002. Folha Dinheiro, p. B1, B3-B6.

TELEMAR. **Relatório anual de 1998.** Disponível em: <<http://www.telemar.com.br>>. Acesso em: 23 nov. 2000.

_____. **Relatório anual de 2001**. Disponível em: <<http://www.telemar.com.br>>. Acesso em: 23 set. 2002.

Recebido para publicação em 21.DEZ.2001

Produtos Genéricos: Análise de sua Aceitação no Mercado da Cidade de Natal.

Tereza de Souza

* Doutora em Administração de Empresas pela FGV/EAESP

* Prof^a. do Curso de Administração da Universidade Potiguar

Maria Valéria Pereira de Araújo

* Doutoranda em Administração do PPGA/UFPB

* Prof^a. do Curso de Administração da Universidade Potiguar

Dante Jorge Bianch Neto

* Egresso do Curso de Administração da Universidade Potiguar

Resumo

O presente estudo tem como foco analisar a aceitação dos medicamentos genéricos em dois segmentos: balconistas/gerentes de drogarias ou farmácias e o consumidor final, na cidade do Natal. Essa preocupação surgiu a partir de evidências de que os medicamentos de marca, ou seja, éticos estão perdendo sua fatia de mercado para os genéricos, o que se confirmou, pois os resultados demonstraram que a aceitação dos genéricos tem como base três fatores: qualidade, preço e eficiência. O preço foi destacado como a principal causa da demanda por esse produto, em virtude de os preços dos produtos de marca ou ético terem sido elevados nos últimos anos. As fontes de informação utilizadas foram entrevistas realizadas com 60 balconistas/gerentes e 250 consumidores finais, aos quais foi indagado sobre como obtiveram informações acerca dos genéricos. Esses últimos informaram que os meios pelos quais tiveram mais acesso foram: TV e Rádio, resultado das campanhas desenvolvidas pelo Governo Federal, cujo objetivo foi conscientizar a população dos benefícios desses medicamentos. A pesquisa identificou uma tendência de crescimento do mercado desse medicamento em nível de região de forma semelhante a indicativos de pesquisa realizada em nível nacional.

Palavras-chave:

Comportamento do Consumidor; Percepção do Consumidor; Medicamentos Genéricos

1 - INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas, os produtos de marca, ou seja, éticos, como são chamados pelo segmento farmacêutico, alcançaram valores significativos. Segundo Paula (2001, p.80), “quanto ao Brasil, este ingressou entre os maiores mercados mundiais recentemente, após: a) desregulamentar o sistema de preços, o que, em consequência, elevou o preço médio de US\$ 2,2 em 1992 para US\$ 4,7 em 1995 (...)”. Logo depois, essa realidade veio prejudicar o mercado, uma vez que se tornou quase impossível a aquisição dos medicamentos éticos pelo mercado consumidor, mercado este constituído por pessoas de idade cada vez mais elevada e de menor poder aquisitivo. Diante disso, o Governo Federal foi obrigado a comprar um maior volume desses medicamentos para esse segmento que vem crescendo no Brasil, cumprindo, assim, a sua responsabilidade pela distribuição por meio do Sistema Único de Saúde - SUS/Ministério da Saúde.

Vale destacar que tais fatos são reflexos da globalização e da autorização do uso de patentes de produtos cuja fabricação ocorra no País. Isso gerou polêmica em nível mundial, em especial entre segmentos os quais é de interesse destacado pela GAZETA MERCANTIL apud GRUPEMEF (2001, p. 60) que diz: “(...) a flexibilização beneficiaria somente países que já têm indústria farmacêutica, como o Brasil”. Ainda nesse artigo, foi ressaltado o incentivo por parte da Organização Mundial de Saúde às estratégias nacionais de incentivo à produção de medicamentos genéricos: “Os países ricos cada vez mais recorrem a genéricos para controlar as despesas de saúde. Nos Estados Unidos, os remédios genéricos representam 49% do mercado farmacêutico. Na Grã-Bretanha chega a 60%; na Alemanha representam 49% das vendas (...)”. Dentro desse contexto, pode-se inferir que o mercado farmacêutico brasileiro deve buscar estratégias compatíveis com o mercado-alvo que deseja atingir.

Ressalta-se, ainda, que a competitividade no setor farmacêutico tornou-se mais acirrada com

a legalização e produção de medicamentos genéricos no Brasil. Assim, esse setor passa por transformações profundas, onde a oferta de medicamentos genéricos começa a participar do mercado de forma competitiva com os produtos chamados éticos. Diante dessa realidade, as indústrias de produtos de marcas viram-se obrigadas a produzir genéricos para não perder suas fatias do mercado, que, até então, apresentava-se bastante promissor. De acordo com relatório do Grupo de Profissionais Executivos do Mercado Farmacêutico – GRUPEMEF (2002, p.138), alguns medicamentos genéricos já participam com 12% do mercado, enquanto em outros essa participação ainda é maior, e ressalta: “(...) estima-se que para os próximos cinco anos o mercado de genéricos represente 50% do mercado ético unitário (600 milhões de unidades), e 30% do mercado ético em dólares (US\$ 1,5 BILHÃO), uma vez que hoje ainda há poucos genéricos no mercado”. Outra informação relevante que merece ser ressaltada é da Revista do Grupo de Profissionais Executivos do Mercado Farmacêutico – GRUPEMEF (2001, p.50), que diz: “até o dia 16 de março de 2001, segundo a ABIFARMA – Associação Brasileira da Indústria Farmacêutica, a ANVISA – Agência Nacional de Vigilância Sanitária do Ministério da Saúde havia aprovado a comercialização de 188 produtos genéricos”. Em pouco mais de um ano, segundo dados da ANVISA – Agência Nacional de Vigilância Sanitária do Ministério da Saúde (10/8/2002), “(...) 426 genéricos já estão em comercialização (...), desse total, 122 novos genéricos foram lançados entre janeiro e abril de 2002.”

Destaca-se que, embora tenha ocorrido no Brasil esse crescimento acentuado da utilização de medicamentos genéricos, os estudos sobre a aceitação desses produtos no mercado ainda são incipientes. Evidencia-se, também, a importância de analisar como o mercado avalia esses produtos. Um outro fato que merece destaque é a sua comercialização que implica a utilização de estratégias de *marketing* eficazes e adequadas para alavancar suas vendas nesse mercado. Por tudo isso, surgiram as seguintes questões de pesquisas: como os gerentes/balconistas vêem a comercialização dos produtos

genéricos? Qual a aceitação desses medicamentos pelo consumidor final? Assim, este trabalho tem como objetivo analisar a aceitação dos medicamentos genéricos pelo consumidor na cidade de Natal.

2 – METODOLOGIA

A metodologia utilizada neste trabalho foi a pesquisa exploratória que, segundo Roesch (1999, p. 131), esta tem como propósito “explorar um tema que foi pouco estudado”. Para o levantamento dos dados foram classificados os estabelecimentos comerciais do setor farmacista e agrupados em quatro zonas, segundo TABELA 1.

Nessas regiões, foram aplicados questionários estruturados com os dois segmentos objetos do estudo: balconistas/gerentes, por serem considerados influenciadores do processo de compra, com uma amostra não-probabilística do tipo por conveniência, num total de 250 entrevistados. A pesquisa de campo foi realizada nos meses de setembro e outubro de 2001. Com a finalidade de se obter uma melhor dispersão, as entrevistas foram realizadas em dias e horários alternados. Dentro dos objetivos propostos em relação ao segmento balconistas/gerentes de farmácias ou drogarias, foram analisadas as seguintes variáveis: a) sua percepção sobre o comportamento do mercado, onde foram analisados o aumento da demanda dos genéricos, ocorrência na queda das vendas dos medicamentos éticos e repetição compra; b) sobre a aceitação dos

genéricos; c) veículos de comunicação através dos quais os entrevistados tomaram conhecimento dos medicamentos genéricos. Quanto às variáveis utilizadas na análise do consumidor final foram: a) uso de medicamentos genéricos; b) avaliação dos resultados desses medicamentos; c) benefícios percebidos; d) confiança na qualidade do produto e é) frequência de uso.

3 – CONCEITOS DE MARCA, DE PRODUTOS DE MARCA E DE GENÉRICOS

O uso de marca tem sua origem do sinal que os proprietários utilizavam como seu identificador, aplicado, para bens, animais ou escravos. Para Louro (2000, p. 27), “posteriormente a necessidade de proteção do valor patrimonial da marca levou à sua consideração como entidade jurídica.” Posteriormente Chamberlin apud Louro (2000), ressalta o caráter distintivo da marca, como fonte de diferenciação dos produtos ofertados pelas empresas, destacando, assim, uma concepção holística da marca que se relaciona com os consumidores, onde poderá ser entendida uma promessa de composto de atributos e benefícios. Sendo que esse último é compreendido como: funcionais, econômicos e psicológicos. Quando do desenvolvimento de um produto, os profissionais de *marketing* atribuem-lhe uma marca com o objetivo de diferenciar dos concorrentes e ajudar aos compradores a tomar decisões de compras. Essa concepção é entendida por estudiosos como uma definição de *marketing*. Churchill e Peter (2000, p.

TABELA 1
DISTRIBUIÇÃO DAS AMOSTRAS

REGIÃO	GERENTES/BALCONISTAS		CONSUMIDOR FINAL	
	Abs.		Abs.	%
NORTE	18		74	29,6
SUL	16		49	19,6
LESTE	15		70	28,0
OESTE	11		57	22,8
TOTAL	60		250	100,0

FONTE: Pesquisa direta.

244) conceituam marca como “um nome, termo, design, símbolo ou qualquer outra característica que identifique o bem ou serviço de um vendedor como distinto dos bens ou serviços de outros vendedores.” As marcas são estabelecidas tanto pelo fabricante como por vendedores, mas os produtos também podem ser vendidos sem marcas, esses são os denominados produtos genéricos. Desse modo, encontram-se na literatura três tipos de marcas: a) uma marca do fabricante, é propriedade e uso do mesmo daquele produto; b) já uma marca própria é quando um revendedor, ou seja, atacadista ou varejista usa essa marca; c) o *Dictionary of Marketing Terms* apud Churchill e Peter (2000, p. 246) conceitua marcas genéricas ou produtos genéricos como “produtos identificados apenas por sua classe genérica,” ou seja, eles trazem apenas o tipo de produto, não tendo, portanto, a marca. Para os medicamentos, os produtos de marcas são aqueles que contêm a marca do fabricante, ou seja, do laboratório, são chamados de éticos e possuem um nome “fantasia”. Enquanto aqueles que não trazem nomes de marcas, destacando apenas o seu princípio ativo, são denominados de produtos genéricos. Pode-se inferir que a marca de um medicamento exerce as mesmas funções e apelos desenvolvidos pelo gerente de *marketing* quando da comercialização de outro produto. No entanto, vale ressaltar que os varejistas ou atacadistas de medicamentos não podem usar suas marcas quando da sua comercialização. Considera-se, assim, que esta seja a sua diferença entre os demais produtos.

4 – CONCEITOS DE MERCADO E O MERCADO FARMACÊUTICO

A análise da aceitação de um produto em um mercado exige, inicialmente, que se conceitue o que é um mercado, e segundo Kotler e Armstrong (1999, p. 144) “para o profissional de *marketing*, mercado é o conjunto de todos os compradores reais e potenciais de um produto ou serviço.” Enquanto McCarthy e Perrault (1997, p. 66) afirmam que “em geral, mercado é um grupo de consumidores potenciais com necessidades similares que estão dispostos a trocar algo de valor com vendedores que

oferecem vários bens e/ou serviços – isto é, formas de satisfazer a essas necessidades.”

De acordo com essas citações, pode-se inferir que no conceito de mercado encontra-se a complexidade do mesmo, haja vista que o profissional de *marketing* defronta-se com inúmeras dificuldades ao procurar identificar um mercado para um determinado produto. Tais dificuldades são peculiares ao mercado pelo fato de o mesmo ser formado por pessoas e essas possuem comportamentos diferenciados. Por isso, definir o mercado-alvo torna-se necessário, em um primeiro instante, pesquisar e analisar os fatores que influenciam e os que interferem no processo de decisão de compra do indivíduo, assim como as características que lhe são peculiares. A partir dessas informações o gerente de *marketing* poderá identificar e segmentar o mercado-alvo com características homogêneas, cujo objetivo será atingir um maior número possível de consumidores. Daí a importância da pesquisa de mercado quanto à aceitação, ou não, de um produto que a empresa deseja lançar. Ressalta-se também que, nos dias atuais, as empresas não devem se limitar à análise da aceitação do produto, os consumidores estão cada vez mais exigentes e, assim, a avaliação do produto deve ser uma constante.

Dentro do conceito de mercado, Kotler (2000) ressalta, ainda, os mercados: o empresarial *versus* consumidor, o institucional e o governamental, onde o poder de ação é bastante amplo e o processo de decisão de compra tem características diferentes do consumidor final. Numa analogia com esses mercados, encontra-se o de medicamentos genéricos, em especial no Brasil, exercendo poder de decisão de compra, influencia no preço e nas estratégias corporativistas. No mercado empresarial *versus* consumidor, uma vez que adquire produtos, encontram-se: as distribuidoras de medicamentos, que exercem papel preponderante no preço dos medicamentos, a comunicação e as cooperativas de farmácias/drogarias, cuja associação apóia-se na sobrevivência ante a competitividade de grandes redes de farmácias. O institucional é formado por hospitais, escolas e de-

mais instituições que prestam serviços às pessoas sob sua responsabilidade. Vale ressaltar que esses mercados têm como características comuns o fim lucrativo. No mercado governamental, o qual não visa ao lucro, encontram-se os hospitais universitários, o Sistema Único de Saúde, hospitais públicos e tantos outros. Diante de toda essa complexidade e o enfocado mercado brasileiro, pode-se visualizar grupos de interesse. De um lado, a indústria farmacêutica com suas estratégias corporativistas objetivando permanecer com suas fatias de mercado e obter lucros cada vez maiores. Enquanto, em condição oposta, encontra-se o consumidor final, cujo poder aquisitivo é precário e representa uma significativa fatia do mercado brasileiro, sem o menor poder de barganha perante os grandes grupos de interesse que ditam o preço dos medicamentos. Para Mortella (2002, p. 45), de acordo com estudos realizados pela ABIFARMA, “(...) nos países europeus, o Estado fornece medicamentos à população, com menor ou maior grau de subsídio, conforme a renda do beneficiado. Nos Estados Unidos, os planos de saúde privados financiam o acesso aos medicamentos pela maioria dos cidadãos.” Enquanto no Brasil as políticas de medicamentos ainda se encontram engatinhando. Vale ressaltar que neste trabalho o seu foco limita-se ao estudo do comportamento do consumidor final e daqueles que influenciam no seu processo de decisão de compra, que são os gerentes/balconistas de farmácias.

5 – A COMUNICAÇÃO DE MARKETING NA INDÚSTRIA FARMACÊUTICA

Estudando a aceitação de um produto, torna-se necessário focar o desenvolvimento e administração de comunicações de *marketing* para o referido produto. As ferramentas de comunicação para um produto englobam: propaganda, promoção de venda, relações públicas e venda pessoal. Para os medicamentos em geral, esses elementos passam por restrições, mesmo que sejam de fundamental importância na sua penetração no mercado, assim, têm uma comunicação diferenciada dos

demais produtos, em virtude da existência de inúmeras leis e portarias do Ministério da Saúde, que proíbem a utilização de práticas de conceitos de *marketing*. Essas ferramentas são utilizadas de forma diferenciada, onde Kotler (1998) destaca cinco importantes meios de comunicação do composto promocional para produtos farmacêuticos, respeitando as referidas restrições: 1) propaganda, esta deve ser feita de forma a não induzir o público ao consumo generalizado e indevido, por questões de saúde; 2) promoção de venda, devem ser realizadas em nível dos distribuidores e/ou varejistas (farmácias ou drogarias), onde são utilizados distribuição de brindes ou descontos por seus representantes; 3) relações públicas e publicidade, estas ocorrem por meio de programas utilizados por indústrias farmacêuticas, que promovem seminários voltados para os médicos especialistas; 4) venda pessoal, é a interação face a face dos propagandistas/vendedores junto à classe médica. É nessa venda que ocorre o relacionamento direto com os distribuidores de medicamentos. Por outro lado, mesmo tendo restrições na sua comunicação com o consumidor final, no que diz respeito às estratégias de *marketing* desenvolvidas pela indústria farmacêutica, formada por laboratórios nacionais e internacionais, estudiosos como Almeida (2001), Freire e Almeida (2002) e Sfeir (2002) mostram que esse setor utiliza-se das mesmas ferramentas dos demais setores produtivos. Isso porque o setor encontra-se inserido no mercado produtivo onde as variáveis controláveis e as não-controláveis interferem da mesma forma nos demais setores produtivos da economia. Dentre essas variáveis, pode-se citar: controle de preços de medicamentos determinado pelo governo, política de incentivo à produção de genéricos, poder aquisitivo da população e outros mais. Diante desse mercado cada vez mais competitivo e com constantes mudanças, o setor farmacêutico brasileiro partiu para novas estratégias como: um maior incentivo a P & D, na busca de novos medicamentos, e-pharmabusiness, *joint ventures* e reposicionamento de alguns produtos no mercado. Dessas leituras, pode-se inferir que dentre todas essas estratégias, a comunicação e o desempenho do propagandista são as estratégias significativas e

persuasivas de que os laboratórios dispõem, pelo fato delas exercerem o *marketing* relacionamento entre a classe médica e o laboratório na busca de fidelização. Dentro desse contexto, o médico é quem prescreve o medicamento para o consumidor final, cujo efeito positivo na cura poderá resultar em elevado número de prescrições e, por conseguinte, maior consumo. De maneira precisa Sfeir (2002, p. 42) afirma: “uma empresa orientada ao *marketing* investe em identificar mudanças significativas, rastrear tendências, descobrir oportunidades e dedicar mais tempo para conhecer melhor seus concorrentes e clientes.” Assim, pode-se afirmar que o setor farmacêutico encontra-se orientado ao *marketing*, preocupando-se, antes de tudo, em definir estratégias que o torne competitivo ante a turbulência do mercado. Vale ressaltar que, associada ao uso dessas ferramentas de *marketing*, o estudo do comportamento do consumidor é fator imprescindível à tomada de decisões do gerente de *marketing* quando da elaboração de suas estratégias de *marketing*. Por essas razões, focar os conceitos que envolvem esse comportamento tão complexo foi uma opção necessária ao desenvolvimento deste trabalho.

6 – O COMPORTAMENTO DO CONSUMIDOR E SUAS INFLUÊNCIAS

Na visão tradicionalista, Engel, Blackwell e Miniard (2000) apontam que o estudo do comportamento do consumidor volta-se para a tomada de decisão individual, onde a compra e o uso dos produtos refletem o conceito do eu. Por outro lado, Markus e Kitayama apud Churchill e Peter (2000) mostram que, geralmente, é mais importante compreender a influência do grupo sobre o eu no seu comportamento e decisão de compra. Assim, a diversidade coletiva interfere significativamente no comportamento e decisão de compra quanto à idade, escolaridade, profissão, organização familiar, ao estado civil, como também em atividades, interesses, preferências e opiniões.

A mesma diversidade encontra-se nas ofertas dos produtos, em especial após a abertura do mer-

cado brasileiro às importações. Vários foram os setores, em especial o de tecelagem e de informática, que tiveram de se adaptar às novas tecnologias, ao seu processo produtivo, uma vez que a qualidade do produto brasileiro nem sempre correspondia à dos importados. De forma mais abrangente, a globalização afetou a indústria farmacêutica, onde, inicialmente, tornou-se um mercado promissor às multinacionais, já que os produtos éticos visualizavam esse mercado com perspectivas cada vez mais crescentes e seus preços chegavam em níveis bastante elevados, tornando-os inacessíveis, principalmente às classes de renda menos elevada. Num segundo momento, entra em cena a política do governo pela legalização e produção dos medicamentos genéricos, cujo preço é bem mais acessível às classes menos favorecidas. Apesar de haver, a princípio, uma certa rejeição quanto a esses medicamentos, hoje os mesmos já participam com cerca de 10% da fatia do mercado brasileiro, com perspectivas de um crescimento ainda maior Grupemef (2002).

Um outro fator que tem exercido forte influência no comportamento do consumidor atual e é citado em vários estudos de mercados é a evolução da tecnologia da informação, cujos resultados vêm moldando tanto o consumidor como a gerência das organizações como um todo. O efeito desse avanço fez com que os indivíduos ou parte da população de uma região ou país obtenha informações acerca dos produtos ofertados pelas empresas de maneira mais rápida e mais detalhada possível. Como resultado da facilidade de acesso às informações, o consumidor tornou-se mais exigente em termos dos seus direitos e na exigência do nível da qualidade dos produtos que adquire. Uma outra consequência do desenvolvimento da tecnologia da informação, e em especial o caso brasileiro, foi que alguns setores empresariais brasileiros tornaram-se mais competitivos, principalmente os grupos de multinacionais que atuam no Brasil, redirecionando a produção de medicamentos éticos para produtos genéricos a fim de não perderem sua fatia de mercado.

Apesar de todas as diversidades, continuam existindo na população inúmeras similaridades.

Para Schiffman e Kanuk (2000, p. 5) “Um dos poucos denominadores comuns entre nós, apesar das nossas diferenças, é que acima de tudo somos consumidores”.

De acordo com os estudiosos do *marketing*, o estudo do comportamento do consumidor tem como base a identificação de suas tomadas de decisões de compra, englobando *o que, por que, quando, onde, e com frequência compram*. Para os autores, a importância para o gerente de *marketing* conhecer o comportamento do consumidor baseia-se no fato de que o mesmo necessita tomar as melhores decisões de estratégias de *marketing*, visando, assim, a uma maior vantagem competitiva. Associada à premissa da necessidade do conhecimento do comportamento do consumidor, uma outra estratégia que precisa ser utilizada pelo gerente de *marketing* é a de segmentação do mercado. Hoje, mais do que nunca, torna-se necessário dividir o mercado em grupos, cujos desejos e necessidades sejam homogêneos, objetivando atingir de maneira mais precisa pequenos grupos de consumidores.

Richers (1996, p.11) diz: “para crescer, dividir o seu mercado em categorias de demanda homogêneas e atenda cada categoria com uma equi-

pe própria.” As bases para segmentar um mercado são citadas por vários autores como a segmentação: geográfica, demográfica, psicológica/psicográfica, sociocultural e relacionado com o uso. Após a realização da segmentação de mercado que é considerada o primeiro passo em uma estratégia de *marketing* de três fases, segue-se, então, a definição a qual segmento se “dirigir”, em seguida vem o passo que é *posicionar*, ou seja, tornar o produto percebido pelo consumidor, onde o mesmo destacará se a oferta satisfaz suas reais necessidades. Os estudiosos do *marketing* como: Kotler (1999), Churchill e Peter (2000), Cobra (1992 E 1997), Mccarthy e Perreult (1997), Schiffman e Kanuk (2000) definem três fatores determinantes do comportamento do consumidor: a) os culturais, os quais são subdivididos em – cultura, subcultura e classe social; b) enquanto os fatores sociais são formados por grupos de referência, família, papéis e posições sociais; c) por último, são destacados os fatores psicológicos compreendidos como: motivação, percepção, aprendizagem, crenças e atitudes. Os gerentes de *marketing* devem tomar como base de estudo esses fatores, buscando identificar as características dos seus clientes para, então, entender o seu comportamento.

VALOR	CARACTERÍSTICAS GERAIS
Realização e sucesso	O trabalho duro é bom; o sucesso deriva do trabalho duro
Atividade	Manter-se ocupado é saudável e natural
Eficiência e praticidade	Admiração por coisas que resolvem problemas
Progresso	As pessoas podem melhorar a si mesmas; amanhã deve ser melhor
Conforto material	“A boa vida”
Individualismo	“Ser você mesmo”
Liberdade	Liberdade de escolha
Homogeneidade	Uniformidade do comportamento observável; desejo de ser aceito
Humanitarismo	Preocupação com os outros, em particular os desfavorecidos
Juventude	Estado de espírito que enfatiza ser jovem interiormente ou parecer jovem
Boa forma física e saúde	Preocupar-se com o próprio corpo, incluindo o desejo de estar em boa forma física e com saúde

QUADRO 1 - ALGUNS VALORES CULTURAIS

FONTE: Schiffman e Kanuk apud Churchill e Peter (2000)

7 – INFLUÊNCIAS CULTURAIS NO COMPORTAMENTO E DECISÃO DE COMPRA DO INDIVÍDUO

Segundo Kotler (1999), os fatores culturais representam a maior influência sobre o comportamento do consumidor e compreendem o conjunto de valores, crenças, hábitos, idéias, artefatos e outros símbolos significativos que ajudam os indivíduos a se comunicar, a interpretar e a avaliar como membros da sociedade. Assim, desde o momento em que o bebê começa a engatinhar, começa a formar valores que o levarão a um processo de socialização por toda a sua vida. Para Churchill e Peter (2000), os valores básicos das culturas, conforme podem ser visualizados no QUADRO 1, são aqueles difundidos e duradouros e precisam ser constantemente pesquisados uma vez que se modificam em relação ao lugar de origem.

Para Schiffman e Kanuk (2000), o processo de socialização do consumidor é um processo de aquisição vitalícia de cognições, atitudes e comportamentos relacionados ao consumo. Como anteriormente foi citado, as forças econômicas e sociais também interferem nos valores culturais, como por exemplo, no Brasil a inserção da mulher no mercado de trabalho dobrou nos últimos anos, gerando um maior poder de compra para esse segmento. Churchill e Peter (2000) apontam algumas mudanças ocorridas em termos de valores ocidentais básicos nesses últimos anos, tais como: ética de auto-realização; melhor qualidade de vida; mistura dos papéis de homem e mulher; definição individualizada de sucesso; famílias alternativas; confiança em si próprio; trabalhar para viver; amor pelas idéias; pluralismo; menor nacionalismo; maior senso de limites; crescimento de informações/serviços e orientação para a tecnologia.

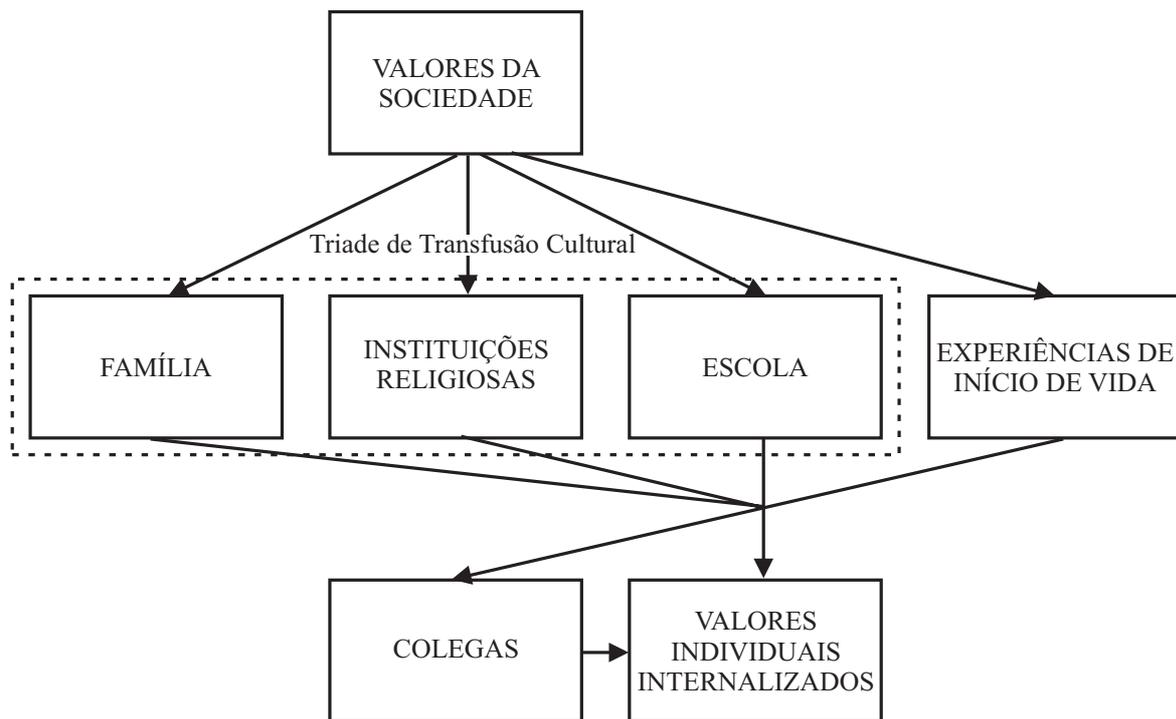


GRÁFICO 1 - INFLUÊNCIAS AMBIENTAIS NA DECISÃO DO CONSUMIDOR E NA ESTRATÉGIA DE MARKETING: TRANSMISSÃO DE VALORES INTERGERAÇÕES

FONTE: Schiffman & Kanuk (2000)

Outro aspecto importante da cultura é que ela é passada de uma geração para outra, principalmente por organizações como a família, a religião e a escola. Prever os valores que influenciarão o comportamento do consumidor está diretamente relacionado com a compreensão das mudanças nessas instituições, como pode ser visto no GRÁFICO 1.

Schiffman e Kanuk (2000) afirmam ainda que os consumidores, com base nesse processo de adaptação cultural, compram produtos para obter função, forma e significado. Assim, cabe aos profissionais de *marketing* dar atenção redobrada a essas três variáveis, pois elas são definidas pelo contexto cultural de consumo. Com relação à primeira variável, quando os consumidores adquirem um produto, esperam que ele desempenhe uma função. Dessa forma, um elevado nível de satisfação e de lealdade estão diretamente relacionados no nível de eficiência e eficácia do atendimento prestado. Vale ressaltar que o significado de qualidade na função do produto depende do contexto cultural do consumidor, ou seja, em culturas européias, recomenda-se que as máquinas de lavar durem décadas, assim, para esse mercado, máquinas que possuem esses pré-requisitos são vendidas com sucesso; por outro lado, na cultura americana os aparelhos eletrodomésticos devem ter preço baixo e qualidade inferior.

Os produtos devem ainda atender às expectativas quanto à forma. Um exemplo disso são as exigências nutricionais em alimentos que também variam dependendo da cultura, porém as formas mais utilizadas são que os alimentos sejam “quentes” ou “frios” ou “torradinhos” ou “macios” ou “para microondas”. Por último, os produtos tornam-se também um símbolo numa sociedade que viram ícones, como no caso de alimentos comidos preferencialmente em comemorações especiais. Dessa forma, os valores culturais em conjunto com outros elementos do ambiente influenciam a maneira como os consumidores fazem escolhas de produto ou consumo. Um outro aspecto importante a ser analisado no consumidor é o processo de decisão de compra. Para Kotler (1994), a tomada de decisão do cliente varia em quatro tipos de comportamento de

compra: comportamento de compra complexa, comportamento de compra com dissonância reduzida, comportamento de compra que busca variedade e comportamento de compra habitual.

No comportamento de compra complexa, os consumidores estão altamente envolvidos em uma compra e conscientes das diferenças significativas entre as marcas, esse comprador começa a incorporar conhecimento sobre o produto para desenvolver crenças, atitudes e só depois tomar a decisão de compra consciente. Segundo tipo é o comportamento de compra com dissonância reduzida, onde o consumidor está altamente envolvido em uma compra, mas percebe pequenas diferenças nas marcas. Nessa situação, o consumidor percorrerá muitas lojas para conhecer a disponibilidade, mas comprará rapidamente, pois as diferenças entre as marcas são mínimas. Muitos produtos são adquiridos, ainda, sob condições de baixo envolvimento do consumidor e de ausência de diferenças significativas entre as marcas postas à disposição, geralmente são os produtos comprados freqüentemente e de preços baixos, nesse caso, os consumidores não procuram extensivamente por informações sobre as marcas, não avaliam suas características e nem ponderam suas decisões. Outras decisões de compras são caracterizadas por baixo envolvimento do consumidor, mas apresentando diferenças significativas de marcas. Nessa situação, os consumidores são freqüentemente obrigados a fazer várias escolhas de marcas.

O autor aponta ainda que o comportamento do consumidor antes de efetuar uma decisão de compra: reconhece uma necessidade, que pode ser provocada por estímulos externos ou internos tais como: estímulos de *marketing*, outros estímulos, características do comprador, processo de decisão do comprador e decisões do comprador, como pode ser visualizado no GRÁFICO 2. Com pensamento semelhante ao de Kotler (2000), encontram-se Churchill e Peter (2000), que ressaltam no processo de decisão do consumidor outros fatores que exercem influências relevantes que as denominam de influências: sociais, de *marketing* e de situacionais.

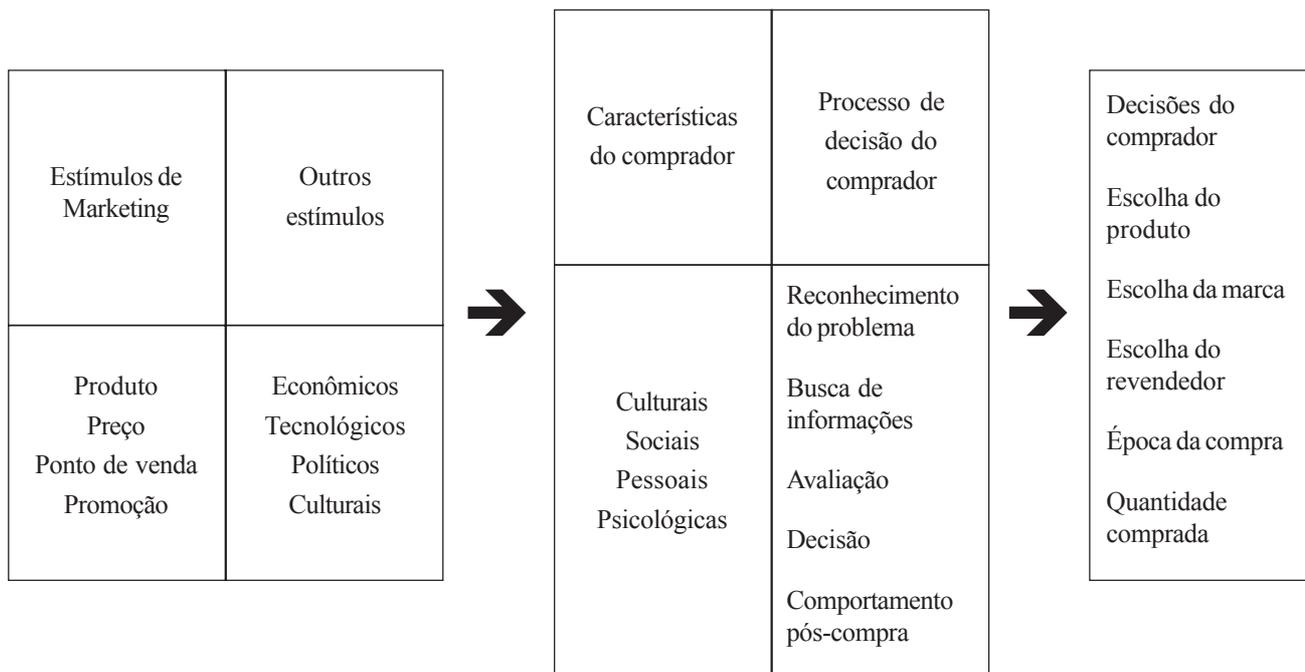


GRÁFICO 2 - MODELO DE COMPORTAMENTO DO COMPRADOR

FONTE: Kotler (1998, p. 162)

Dentro desse contexto teórico, pode-se inferir que são várias as formas utilizadas no estudo do comportamento do consumidor, tendo em vista apresentar-se de maneira complexa. Por isso o presente trabalho focou sua análise em dois fatores: a) influências de *marketing* compreendidas como: produto, preço e propaganda; b) as influências situacionais, onde se inclui o processo de decisão de compra destacado por Kotler (1998) e Churchill e Peter (2000).

8 – ANÁLISE DOS RESULTADOS DA PESQUISA

Analisando-se a aceitação de um produto no mercado, é imprescindível que sejam investigados aqueles indivíduos que influenciam o processo de decisão de compra e os que tomam a decisão de compra. Associado ao processo de decisão é necessário também analisar as influências que as campanhas de *marketing* tiveram sobre o comportamento

desses indivíduos. Vale ressaltar que neste trabalho a análise das campanhas de *marketing* limitaram-se às fontes de informações, aqui colocadas como os veículos de comunicação por meio dos quais os entrevistados tiveram acesso às informações sobre os medicamentos genéricos. Campanhas estas que foram desenvolvidas pelo governo federal.

Como foi destacado anteriormente, os dados da pesquisa de campo foram coletados junto a dois segmentos: balconistas/gerentes de drogarias ou farmácias e o consumidor final, os quais serão analisados a seguir. No que diz respeito ao perfil dos entrevistados, seguindo a TABELA 2, como não poderia deixar de ser, os balconistas/gerentes apresentaram uma faixa etária mais concentrada entre 20 e 40 anos, correspondendo a 82% dos entrevistados, uma vez que o trabalho desempenhado por eles exige pessoas mais jovens. Enquanto o consumidor final apresentou-se com uma faixa etária de forma mais dispersa.

TABELA 2
FAIXA ETÁRIA DOS ENTREVISTADOS

FAIXA ETÁRIA	GERENTES/ BALCONISTAS		CONSUMIDOR FINAL	
	Abs.	%	Abs.	%
20 a 30 anos	27	45,0	83	33,0
30 a 40 anos	22	37,0	68	27,0
40 a 50 anos	7	12,0	67	27,0
Mais de 50 anos	4	6,0	32	13,0
TOTAL	60	100,0	250	100,0

FONTE: Pesquisa Direta

Quanto ao sexo dos entrevistados, este se apresentou de maneira inversa, ou seja, os balconistas/gerentes predominaram com sexo masculino, enquanto o consumidor final foi o sexo feminino, conforme apresenta a TABELA 3.

8.1 – Percepção Sobre o Mercado de Medicamentos Genéricos na Ótica dos Balconistas/Gerentes de Farmácias ou Drogarias

Quanto à análise do mercado na percepção daqueles que influenciam no processo de decisão de compra do consumidor, aqui compreendido como balconistas/gerentes de farmácias ou drogarias, o estudo apoiou-se em três elementos considerados importantes, tais como: 1) percepção da aceitação do produto; 2) como o mercado vem se comportando e 3) fontes de informações dos dois segmentos objeto do estudo.

Como o setor farmacista defronta-se com a proibição do uso de propaganda sobre medicamen-

tos de uma forma geral, um dos meios que esse setor encontra para divulgar seus produtos é a venda realizada através dos balconistas/gerentes, pois são essas pessoas que mantêm um contato significativo e pessoal com o consumidor final. Assim os apelos mercadológicos utilizados por esse segmento são uma realidade no Brasil, onde a venda de medicamentos nem sempre está vinculada à receita médica. Diante desses fatos, inicialmente os entrevistados foram indagados quanto à sua percepção sobre a aceitação dos genéricos e, de acordo com a TABELA 4, os entrevistados viam essa aceitação com um certo equilíbrio pois os consideraram como regular com um percentual significativo, enquanto para ótimo e bom ficaram com 48,0%.

Partindo da concepção de que dois fatores considerados importantes nesse segmento são confiança na qualidade do produto e indicação do mesmo para seus clientes, este estudo procurou mais informações sobre a percepção e o comportamento desse segmento, os mesmos foram in-

TABELA 3
SEXO

SEXO	GERENTES/ BALCONISTAS		CONSUMIDOR FINAL	
	Abs.	%	Abs.	%
Feminino	18	30,0	141	50,0
Masculino	42	70,0	109	44,0
TOTAL	60	100,0	250	100,0

FONTE: Pesquisa Direta

TABELA 4
PERCEPÇÃO SOBRE A ACEITAÇÃO DOS GENÉRICOS, SEGUNDO
BALCONISTAS/GERENTES DE FARMÁCIAS OU DROGARIAS

Especificação	Absolutos	%
Regular	31	52,0
Boa	26	43,0
Ótima	3	5,0
TOTAL	60	100,0

FONTE: Pesquisa direta.

TABELA 5
PERCEPÇÃO DOS ENTREVISTADOS (BALCONISTAS/GERENTES)
DE FARMÁCIAS OU DROGARIAS SOBRE O MERCADO

COMPORTAMENTO DOMERCADO	GERENTES/ BALCONISTAS		CONSUMIDOR FINAL	
	Abs.	%	Abs.	%
Aumento da demanda dos genéricos em função dos elevados preços dos éticos	52	87,0	8	13,0
Ocorrência na queda das vendas dos medicamentos éticos	32	53,0	28	47,0
Existência de repetição de compra	45	75,0	15	25,0

FONTE: Pesquisa Direta

TABELA 6
VEÍCULOS DE COMUNICAÇÃO POR MEIO DOS QUAIS OS ENTREVISTADOS TOMARAM
CONHECIMENTO SOBRE OS MEDICAMENTOS GENÉRICOS

VEÍCULOS DE COMUNICAÇÃO	GERENTES/ BALCONISTAS		CONSUMIDOR FINAL	
	Abs.	%	Abs.	%
TV/Rádio	36	60,0	225	90,0
Jornais/Revistas	21	35,0	23	9,0
Palestras	2	3,0	-	-
Folders	1	2,0	-	-
Outros	-	-	2	1,0
TOTAL	60	100,0	250	100,0

FONTE: Pesquisa Direta

TABELA 7
USO DE MEDICAMENTOS GENÉRICOS
PELO CONSUMIDOR FINAL

ESPECIFICAÇÃO	ABSOLUTOS	RELATIVOS
Sim	133	53,0
Não	117	47,0
TOTAL	250	100,0

FONTE: Pesquisa direta.

dagados sobre sua confiança na qualidade dos genéricos. Esses entrevistados foram unânimes ao afirmarem que esses produtos são de boa qualidade. Tal constatação reforça a evidência da expansão do mercado desse produto, pelo fato da qualidade de um produto ser fator decisivo para aquele segmento que tem poder de influenciar no processo de decisão de compra do cliente. Considerando, ainda, que esses entrevistados costumam indicar medicamentos para o consumidor final, e que os mesmos são, em parte, influenciadores no processo de decisão compra, investigou-se, também, se eles exerciam essa prática com os medicamentos genéricos. Mais uma vez ocorreu unanimidade, ou seja, eles confirmaram que indicam aos clientes o uso desse medicamento.

Como anteriormente foi ressaltado, os medicamentos éticos, nos últimos anos, tiveram uma alta bastante significativa nos seus preços, tornando muitas vezes impossível a sua aquisição por uma

parcela importante da população brasileira. Daí surgiu a questão para os entrevistados, o que veio confirmar essa hipótese, pelo fato de uma maioria significativa ratificar ser essa a causa da busca por medicamentos genéricos cujos preços são mais acessíveis, segundo dados da TABELA 5.

Vale ressaltar que estudos sobre o comportamento do consumidor brasileiro demonstraram que uma das características da população é responder positivamente ao apelo de preços baixos, quando da oferta de produtos.

Tomando como base os conceitos de *marketing*, um dos fatores chaves de análise de venda de um produto é a repetição de compra daquele produto pelo cliente. Nessa tabela, também, pode-se constatar a opinião dos entrevistados onde uma parcela significativa dos seus clientes retornam às drogarias ou farmácias para adquirirem os medicamentos genéricos. Isso demonstra que esse pro-

TABELA 8
AVALIAÇÃO DOS RESULTADOS DOS GENÉRICOS,
SEGUNDO OS ENTREVISTADOS

AVALIAÇÃO	ABSOLUTOS	%
Bom	78	67,0
Ótimo	37	31,0
Regular	2	2,0
TOTAL	117	100,0

FONTE: Pesquisa direta.

TABELA 9
BENEFÍCIOS PERCEBIDOS PELO CONSUMIDOR
EM RELAÇÃO AO MEDICAMENTO

BENEFÍCIOS PERCEBIDOS	ABSOLUTOS	%
Preço	72	62,0
Eficiência	28	24,0
Qualidade	17	14,0
TOTAL	117	100,0

FONTE: Pesquisa direta.

duto encontra-se com aceitação pelo mercado, com evidência de crescimento.

Com o objetivo de comparar o aumento na demanda dos medicamentos genéricos com a queda nas vendas dos éticos, procurou-se investigar, ainda, se os entrevistados percebiam essa variação. De acordo com os dados da TABELA 5, esse entendimento apresentou-se de forma bem equilibrada para os entrevistados, uma vez que 53,0% afirmaram a ocorrência na diminuição das vendas, os demais se pronunciaram de forma negativa.

Analisando os fatores de *marketing* que influenciam o processo de decisão de compra do consumidor, segundo Churchill e Peter (2000) e considerando que a divulgação de medicamentos é limitada a determinados veículos de comunicação, foi investigado junto aos entrevistados, aqui compreendidos intermediários (balconistas/gerentes) e con-

sumidor final, como os mesmos tomaram conhecimento acerca desse medicamento. De acordo com a TABELA 6, os meios de comunicação mais significativos para os segmentos em estudo foram: TV/rádio e jornal/revistas. Tal constatação confirma o que anteriormente foi colocado, que as campanhas desenvolvidas pelo Governo Federal surtiram efeito, visto que foi ele o maior responsável por essa comunicação, cujo objetivo maior foi conscientizar a população que os medicamentos genéricos tinham qualidades semelhantes às dos produtos de marca, ou seja, os éticos. Tais resultados confirmam os dados apresentados na pesquisa nacional encomendada pelo Ministério da Saúde em 2001, os quais indicam que 95% dos brasileiros conhecem os medicamentos genéricos.

7.2 – Análise do Comportamento do Consumidor Final

Os estudiosos de *marketing* apontam que, quando da realização de uma análise do comporta-

TABELA 10
CONFIANÇA NA QUALIDADE DO PRODUTO
POR PARTE DO CONSUMIDOR

CONFIANÇA NO PRODUTO	ABSOLUTOS	%
Sim	203	81,0
Não	47	19,0
TOTAL	250	100,0

FONTE: Pesquisa direta.

TABELA 11
FREQUÊNCIA DE USO DOS GENÉRICOS
PELO CONSUMIDOR FINAL

FREQUÊNCIA DE USO	ABSOLUTOS	%
Esporádico	61	52,0
Regular	46	39,0
Sempre	10	9,0
TOTAL	117	100,0

FONTE: Pesquisa direta.

mento do consumidor, além dos outros fatores de influência, deve-se ter como base a identificação de sua tomada de decisão de compra compreendida como: *o que, por quê, quando, onde e com que frequência*. Neste trabalho, essas questões foram analisadas sob a ótica de: uso do medicamento, avaliação dos seus resultados, benefícios originários do uso, qualidade e frequência de compra do produto.

Por essas razões, procurou-se medir o uso desse medicamento junto aos entrevistados. De acordo com as informações da TABELA 7, 53,0% dos entrevistados fazem uso desse produto, o que representa um percentual significativo, vez que o referido produto foi introduzido no mercado há poucos anos. Esse fato deve ser entendido como uma tendência de crescimento, devido a diversos fatores, tais como: o envelhecimento da população, urbanização, atitudes, comportamento, doenças crônicas, quanto pelo desenvolvimento de novos produtos, resultante de um melhor conhecimento científico dos processos.

No que diz respeito à avaliação dos genéricos, os usuários os avaliaram de forma bastante positiva. Somando-se os “bom” e “ótimo”, chegou-se à maioria de 98,0%, como se vê na TABELA 8. Tomando como base o pressuposto de que um produto é bem avaliado pelo seu consumidor, a repetição da compra deve ser vista como fator decisivo por parte dos profissionais de *marketing*. Por essa razão os entrevistados foram indagados se voltariam a repetir a compra desses medicamentos, a pes-

quisa constatou que todos os 117, que fazem uso dos medicamentos, afirmaram que sim.

Todo produto deve oferecer benefícios para o consumidor, os quais devem ser percebidos por eles para, a partir daí, diferenciá-los de outros produtos concorrentes. É através dos benefícios percebidos pelo consumidor que o gerente de *marketing* pode criar valor para o produto que é lançado no mercado. De acordo com as informações da TABELA 9, o grande diferencial dos genéricos é preço, dado este que forçou os fabricantes de produtos éticos repensarem os preços dos seus produtos, pois o fator preço é fundamental nos dias atuais no processo de decisão de compra do consumidor. Em seguida foi destacado o fator eficiência com 24,0% dos entrevistados. Diante dessas constatações, pode-se afirmar que o sucesso dos medicamentos genéricos é resultado dessa percepção positiva que o mercado tem sobre esses produtos. Esses benefícios percebidos pelos entrevistados coadunam-se com o pensamento de KOTLER (1998), que diz: “muitos produtos são adquiridos, ainda, sob condições de baixo envolvimento do consumidor e de ausência de diferenças significativas entre marcas, onde esses produtos são comprados frequentemente e de preços baixos.” Os consumidores desses medicamentos por serem na sua maioria de classes de menor poder de compra e de uso contínuo dão prioridade ao preço e à eficiência.

No que diz respeito à qualidade do produto do ponto de vista do consumidor, constatou-se que a

sua aceitação foi bastante significativa (TABELA 10). Esse resultado vem confirmar as informações obtidas pela pesquisa nacional encomendada pelo Ministério da Saúde em 2001, o qual revelou que, atualmente, 40% dos consumidores solicitam a troca do remédio de marca pelo genérico. Por outro lado, os entrevistados foram indagados sobre os fatores que os levavam à falta de confiança nos medicamentos, dos que desconfiam (47), desses 21, ou seja, 45% declararam os motivos que foram: não tem qualidade e não confiam nos laboratórios, essas respostas correspondem a 32,0% e 13,0%, respectivamente. No que diz respeito aos laboratórios, ao perceberem essa tendência de mercado, partiram em busca de alternativas para eliminarem os prejuízos que o mercado de medicamentos éticos vem obtendo. Os laboratórios de multinacionais já estão desenvolvendo produtos genéricos cuja marca é conhecida pelo mercado e se associaram através de *joint ventures*, a laboratórios nacionais, a fim de equilibrarem sua participação no mercado.

Quando da análise de comportamento do consumidor final e em especial de uso de medicamentos, torna-se relevante analisar a frequência com que esse produto é usado. Para os entrevistados que fazem uso do medicamento, essa variável apresentou-se de forma significativa, quando se somando às frequências dos regulares como sempre, chegou-se a 48,0%, segundo dados da TABELA 11. Comparando essa pesquisa, que foi realizada em nível regional, com os resultados da pesquisa nacional encomendada pelo Ministério da Saúde (10/8/2002), a qual apontou que 48% dos consumidores pedem genéricos nas farmácias. Existe uma indicação de similaridade entre os resultados obtidos em ambos os estudos.

Partindo da hipótese de que o Governo Federal teve uma parcela significativa na divulgação dos produtos genéricos, procurou-se então confirmá-la. Os entrevistados ao serem indagados se tinham conhecimento de que o governo teria desenvolvido algum tipo de esclarecimento acerca desse medicamento, do total dos entrevistados, 83,0% confirmaram e os demais disseram que não. Isso demonstra que as campanhas desenvolvidas por parte do

governo obtiveram resultados positivos. Analisando a percepção sobre a ótica da conscientização por parte do consumidor final, os mesmos foram indagados se, ao irem ao consultório médico, solicitavam a indicação do nome do genérico em suas receitas, do total (250), 53,0% responderam sim.

9 – CONCLUSÃO

Este estudo analisou a aceitação dos produtos genéricos pelo mercado na cidade de Natal. Procurou-se, inicialmente, efetuar uma comparação entre os resultados do trabalho com outros realizados em nível nacional, para verificar a tendência de crescimento do mercado. Os dados da pesquisa de campo, realizada na cidade de Natal, apontam que os medicamentos genéricos são percebidos pelos balconistas/gerentes como sendo de qualidade regular.

Tais fatores apresentam-se como significativos para o incremento nas vendas desse produto. A suposição de que a causa do aumento dos preços dos éticos resultou no crescimento da demanda dos genéricos foi corroborada tanto por intermediários (balconistas/gerentes) quanto pelo consumidor final.

Confirmando, assim, os indicadores da tendência do mercado de medicamentos genéricos no Brasil, quando em março de 2001, apenas 188 desses produtos eram comercializados, representando 12% da fatia do mercado. Logo depois, em junho de 2002, esse número subiu para 426, podendo-se afirmar que o mercado de produtos genéricos encontra-se em nível de crescimento, em relação aos mercados de alguns países ricos como: EUA, Grã-Bretanha e Alemanha, onde esses produtos participam com uma fatia de mercado que varia entre 40% e 60%.

Os resultados da pesquisa apontaram, ainda, que os fatores que levaram os consumidores a adquirirem os produtos foram: divulgação, preços baixos e benefícios percebidos. Quanto aos veículos de comunicação de acesso às informações que ambos os segmentos tiveram foram destacados a TV e o rádio, o que demonstrou o efeito das campanhas realizadas pelo Governo Federal. Pode-se inferir, por-

tanto, que esses fatores, ao serem percebidos por balconistas/gerentes, passaram a influenciar seus clientes, enquanto que o consumidor final passou a fazer uso desse medicamento com maior frequência.

Quanto à aceitação dos genéricos pelo consumidor final, a pesquisa demonstrou uma tendência significativa de aceitação desse mercado pelo medicamento, em função de vários fatores, tais como: benefícios percebidos, qualidade, preço baixo e repetição de compra.

Sendo que esse último fator apresentou-se de forma semelhante à pesquisa realizada em nível nacional, anteriormente destacada neste trabalho. Corroborando, assim, os resultados da pesquisa realizada na cidade de Natal. Diante dessas constatações, pode-se deduzir que os medicamentos genéricos têm uma parcela significativa do mercado consumidor final nessa cidade e o seu incremento no mercado é uma realidade, cabendo, portanto, ao setor farmacêutico definir estratégias adequadas a esse mercado.

Quando do desenvolvimento deste trabalho, algumas dificuldades foram registradas e merecem ser ressaltadas: falta de estudos nacionais de cunho mais científico que pudesse nortear melhor o problema objeto deste estudo, ausência de bibliografia internacional para uma melhor comparação entre os mercados. Por tudo isso, recomenda-se a continuação de novos estudos mais aprofundados que contribuam ainda mais para a compreensão deste assunto, de suma importância para o meio acadêmico e o mercado de um modo geral. Uma proposta para o desenvolvimento de novos estudos seria: analisar a presença do farmacêutico nas farmácias/drogarias, como o responsável pela indicação/substituição de um produto ético por um genérico.

Abstract

The present study has as focus to analyze the acceptance of generic medicines in two segments: assistant/manager of drugstores or pharmacies and the final consumer, in the home city. This concern appeared from evidences of that the trade medi-

cines, that is, ethnical medicines are losing their slice of market for generic, what is confirmed, that the results had demonstrated that the acceptance of the generic ones has as base three factors: quality, prices and efficiency. The price was detached as the main cause of the demand for this product, in virtue of the prices of trade market or ethnical products being too high in the last years. The used sources of information had been interviews carried through with 60 assistants/manager and 250 final consumers, which were inquired on as they had gotten information concerning the generic ones. These last ones (final consumers) had informed that the ways for which had had more access had been: TV and radio, result of the campaigns developed by the Federal Government, whose aim was to make the population aware of the benefits of these medicines. The research identified a tendency of growth of this medicines' market in level of region of similar form the research carried through in a national level.

Key-words:

Consumer's Behavior; Consumer's Perception Generic Medicines.

10 – REFERÊNCIAS

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. – ANVISA. Disponível em: <http://www.anvisa.gov.br/divulga/noticias/2002/210502.htm>. Acesso em: 10 agosto 2002.

ALMEIDA, Sandra P. de. A diversidade no e-pharmabusiness e o resultado nas ações de *marketing*. *Revista GRUPEMEF*, São Paulo, v.2, n. 60, p. 12–16, mar./abr. 2001.

CHURCHILL, Gilberter A; Petter, Paul J. *Marketing: criando valor para os clientes*. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2000. 627 p.

COBRA, Marco. *Administração de marketing*. 2. ed. São Paulo: Atlas S.A, 1992. 806 p.

_____. *Marketing básico*. 5. ed. São Paulo: Atlas S.A, 1997. 552 p.

ENGEL, James F.; BLACKWELL, Roger D.; MINIAR, Paul W. **Comportamento do consumidor**. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC – Livros Técnicos e Científicos Editora S.A, 2000. 641 p.

FREIRE, Paulo A, ALMEIDA, Madalena. **Meu produto de sucesso**: sucessos do *marketing* farmacêutico no século XX. São Paulo: DPM, 2001. 150 p.

GRUPEMEF – Grupo de Profissionais Executivos do Mercado Farmacêutico – Relatório mimeo – 2001.

KOTLER, Philip. **Administração de marketing**: análise, planejamento implementação e controle. 4. ed. São Paulo: Atlas S.A, 1994. 676 p.

_____. **Administração de marketing**: análise, planejamento, implementação e controle. 9. ed. São Paulo: Atlas S.A, 1998. 725 p.

_____. **Marketing para o século XXI**: como criar, conquistar e dominar mercados. São Paulo: Futura, 1999. 305 p.

_____. **Administração de marketing**: a edição do novo milênio. São Paulo: Prentice Hall, 2000. 724 p.

KOTLER, Philip; Armstrong, Gary. **Princípios de marketing**. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC – Livros Técnicos e Científicos Editora S.A, 1999. 527 p.

LOURO, Maria João S. Modelos de Avaliação de marca. **Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, v. 40, nº2, p. 26-37, abr./jun. 2000.

McCARTHY, Jerome E; Perreault Jr, William D. **Marketing essencial**: uma abordagem gerencial e global. São Paulo: Atlas S.A, 1997. 397 p.

MORTELLA, Ciro. Um ano de decisão. **Revista GRUPEMEF**, São Paulo, v.3, n. 65, p. 50-51, Jan./fev. 2002.

PAULA, Gilson Nunes de. Os desafios da Indústria Farmacêutica global e o redesenho do negócio pela Merck. **Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, v. 41, n.1, p. 80-87, jan./mar. 2001.

Revista GRUPEMEF, **Genéricos**. São Paulo, n. 60, p. 50–51, mar./abr. 2002.

RICHERS, Raimar. **Surfando nas ondas do mercado**. 5. ed. São Paulo: RR &CA Editora. 1996.

ROESCH, Sylvia Maria A. **Projetos de estágio e de pesquisa em administração**: guia para estágios, trabalhos de conclusão, dissertações e estudo de casos. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1999. 301 p.

SCHIFFMAN, Leon G. & KANUK, Leslie L. **Comportamento do consumidor**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC – Livros Técnicos e Científicos Editora S.A, 2000.

SFEIR, Silvia. O que o *marketing* pode fazer pelas empresas? **Revista GRUPEMEF**, São Paulo, v. 3, n. 67, p. 24, maio./julho, 2002.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO. Instituto de Economia. Grupo de Economia da Inovação. Disponível em: <http://www.ie.ufrj.br/gei/ativid/projetos/Farma/gilFarmaIntro.htm>. Acesso em: 09 agosto 2002

Recebido para publicação em 05.MAI.2002

Distribuição dos Recursos do PROGER: Qual a Racionalidade?

Paulo Aguiar do Monte

* *Doutorando em Economia, Universidade Federal de Pernambuco.*

Tarcisio Patrício de Araújo

* *Ph.D. em Economia pela Universidade de Londres, 1994.*

Roberto Alves de Lima

* *Doutorado pela Universidade Federal de Pernambuco, 1992.*

via crédito, a pequenos e médios empreendimentos, inclusive do setor informal. Um conjunto mais amplo inclui o Proemprego/Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico (BNDES), o Protrabalho (Banco do Nordeste), a linha Financiadora de Estudos e Projetos (Finep), e o Programa de Crédito Produtivo Popular (PCPP). O cerne da discussão aqui empreendida é a racionalidade da distribuição dos recursos do sistema Proger no território nacional e na Região Nordeste, particularizando-se o caso de Pernambuco. As informações analisadas – período 1995-2001 – revelam uma grande concentração de recursos no Sul, em contraste com o que deveria ser a lógica de uma política pública. Incongruências são também identificadas no Nordeste e em Pernambuco. Os resultados reforçam o argumento de que avanços nessas políticas dependem, em cada Unidade da Federação, de planejamento indicativo para a alocação dos recursos segundo vocações regionais e potencialidades econômicas, considerando-se também o nível de desemprego em cada região.

Resumo

Este trabalho é um follow-up de estudos de avaliação de políticas públicas de emprego, desenvolvidos no Departamento de Economia da Universidade Federal de Pernambuco desde 1998, a partir de uma pesquisa financiada pelo Ministério do Trabalho e Emprego. O Programa de Geração de Emprego e Renda (Proger), Urbano, Proger Rural e o Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (Pronaf) são aqui tratados como “sistema Proger”, englobando programas de apoio,

Palavras-chave:

Proger; Distribuição de Recursos; Desemprego; Políticas de Emprego.

1 - INTRODUÇÃO

Os primeiros anos da década de 1990 foram marcados por uma grave retração na economia do País refletida nos baixos índices de crescimento do Produto Interno Bruto (PIB) que, entre 1990 e 1993, alcançou taxa negativa de -0,5% a.a.. (BOLETIM ..., 1999). (Era o pré-contexto do início de grandes programas na área de políticas de emprego). As profundas alterações e incertas perspectivas de desenvolvimento causadas pelo retorno do Brasil ao circuito financeiro, pelas mudanças na política macroeconômica (comercial, monetária, fiscal) e pela abertura comercial acarretaram impactos significativos no mercado de trabalho brasileiro. A intensidade competitiva e os novos processos tecnológicos fizeram com que reestruturações produtivas se processassem e se estendessem relações de subcontratação. O que se seguiu nos anos de 1990 aprofundou as mudanças que caracterizam as duas últimas décadas e marcou o contexto em que foram lançados os pilares do que seria um novo sistema nacional de políticas de emprego, cujo núcleo é objeto de discussão neste trabalho.

Enquanto a economia brasileira cresceu a uma taxa de 1,8% a.a. nos anos de 1990, o crescimento médio anual da População Economicamente Ativa (PEA) (próximo a 80 milhões de pessoas em 1999) foi de 1,5 milhão de pessoas (1,9% a.a.). Em Pernambuco a situação não difere do quadro nacional. O baixo crescimento do PIB (80/90, 3,5% a.a.; 90/98, 1,9% a.a.) também não está sendo suficiente para absorver o modesto crescimento da PEA do Estado, quase 1% ao ano no período 1992-99, o que significaria 35 mil pessoas por ano procurando emprego pela primeira vez - considerada uma PEA de 3,6 milhões de pessoas. Tal cenário, comum a todos os Estados, vem demonstrando que o crescimento econômico do País não está sendo capaz de gerar empregos no mesmo diapasão dos anos de 1970; por outro lado, o Estado não consegue responder às necessidades adicionais de investimento para absorver satisfatoriamente os novos entrantes na força de trabalho,

muito menos absorver parcela expressiva do estoque corrente de desempregados.

Outros impactos sobre mercado de trabalho brasileiro incluem a expansão do segmento de trabalhadores autônomos e de pequenos negócios que se caracterizam pela baixa rentabilidade, elevada taxa de mortalidade, condição precária de trabalho, redução de perspectiva profissional. Foi observada também uma maior inserção dos trabalhadores nos chamados “serviços prestados” – trabalhadores autônomos informais – resultados da estratégia de sobrevivência do trabalhador face à dinâmica do mercado de trabalho no País.

Diante do quadro acima esboçado um problema crucial tem sido a escolha de Políticas Públicas que gerem novos postos de trabalho e mantenham os já existentes. A partir de 1994, um conjunto amplo de Programas de Geração de Emprego e Renda – PROGER – foi instituído. Entre 1995 e 2001 quase R\$ 15 bilhões foram investidos nos Estados brasileiros – através do PROGER URBANO, PROGER RURAL e PRONAF – volume que provavelmente faz deste o maior programa de geração de empregos via crédito na América Latina. A simples constatação deste volume aplicado mostra a importância atribuída a essa Política e, portanto, a necessidade de se discutir a distribuição no espaço nacional e em cada Estado, com base em argumentos de natureza econômica e social. (ARAÚJO; LIMA, 2000a, 2000b, 2000c; LIMA; ARAÚJO, 2001).

Este trabalho procura expandir a discussão sobre a racionalidade distributiva dos recursos do PROGER, destacando-se as aplicações feitas no Estado de Pernambuco. O artigo está dividido em cinco seções, além desta introdução. A seção dois recupera informações básicas a respeito da criação do Fundo de Amparo ao Trabalhador (FAT) e do PROGER. Alguns aspectos metodológicos são discutidos na seção 3. As seções quatro e cinco trazem, respectivamente, os resultados encontrados para o Brasil e Nordeste, e Pernambuco. Por fim, a última seção contempla as conclusões finais.

2 - O FAT E O PROGER: PROPOSTA DE UMA NOVA POLÍTICA PÚBLICA DE EMPREGO

Na primeira metade dos anos de 1990 o Governo passa a implementar novos Programas Públicos direcionados ao mercado de trabalho após a aprovação, pelo Congresso Nacional, em 1990, da lei que criou o FAT.

O FAT é formado pelos recursos arrecadados pelos Programas Programa de Integração Social/ Programa de Formação do Patrimônio do Servidor Público (PIS/PASEP). A criação do Fundo traduziu-se, inicialmente, no reforço aos Programas de seguro-desemprego, de intermediação de mão-de-obra e do abono salarial para trabalhadores de baixa renda, além de, posteriormente, propiciar a implementação de importantes Programas de geração de emprego e renda. Segundo seus objetivos, deixava-se de se ter um Programa que visasse apenas à melhoria financeira do trabalhador desempregado para surgir um outro com uma abrangência maior, ajudando na recolocação do trabalhador no mercado de trabalho e na sua requalificação profissional. As receitas do Fundo provêm de: i) contribuições recolhidas pelos empregadores à alíquota de 0,65% sobre o faturamento bruto de pessoas jurídicas de direito privado; ii) 1,0% sobre a folha de pagamento de pessoas jurídicas sem fim lucrativo (entidades filantrópicas); iii) 1,0% do valor das receitas (arrecadação e transferências) de pessoas jurídicas de direito público interno. A gestão do FAT está a cargo do Conselho Deliberativo do FAT (CODEFAT)¹. Este

¹ É importante salientar que nem todo o patrimônio do FAT é destinado diretamente a essas políticas; note-se que tal patrimônio atualmente acumula a soma de R\$ 68 bilhões (Fonte: Ministério da Fazenda, Secretaria da Receita Federal. <http://www.ipeadata.gov.br>), o que permite a destinação de expressivo volume de recursos para políticas de emprego. Desde a criação, em 1994, do Fundo Social de Emergência, depois Fundo de Estabilização Fiscal, 25% dos recursos do FAT são retidos pelo Tesouro Nacional – com destinação livre pelo Governo Federal. Trata-se de uma das linhas mestras do ajuste fiscal que fundamenta a política macroeconômica do Real. (LIMA; ARAÚJO, 2001).

conselho é formado por representantes das centrais sindicais de trabalhadores, das confederações patronais e do governo federal, em instância tripartite e paritária.

As normas e decisões alocativas que envolvem todos esses programas são definidos pelo CODEFAT, instância tripartite com representações dos trabalhadores, do setor patronal e do Governo Federal (Ministérios do Trabalho e da Previdência, e BNDES).

A partir de então, o volume de recursos destinados às políticas para o mercado de trabalho aumentou expressivamente. Foi criado um novo Sistema Público de Emprego envolvendo um conjunto de Programas destinados, basicamente, a:

- Estimular a geração de emprego e renda, mediante criação de novas unidades produtivas e fomento das unidades já existentes;
- Incentivar a organização dos empreendimentos informais, de modo a prepará-los para o ingresso no setor formal da economia;
- Propiciar a auto-sustentabilidade dos empreendimentos financiados, mediante promoção de Programas integrados de capacitação técnico-gerencial, de qualificação profissional e assistência técnica aos beneficiários.

Dois grandes programas foram criados para compor o conjunto de políticas ativas para o mercado de trabalho: Programa de Geração de Emprego e Renda (PROGER) e Programa Nacional de Qualificação da Mão-de-Obra (PLANFOR). Neste artigo, nossa discussão está centrada no PROGER.

Inicialmente, o Programa de Geração de Emprego e Renda teve sua abrangência limitada à área urbana, com a criação do PROGER URBANO. A partir de 1995, foi ampliado – passando a atender pequenos e micro produtores rurais, com o surgimento do PROGER RURAL e, posteriormente, do Programa Nacional de Fortalecimento da Agricul-

tura Familiar (PRONAF), devendo seguir prioridades definidas pelas Comissões Estaduais e Municipais de Emprego².

Os recursos do PROGER, que neste trabalho compreende o PROGER URBANO, PROGER RURAL e o PRONAF, são distribuídos via agentes financeiros³ (Banco do Brasil, Banco do Nordeste, Caixa Econômica Federal e Banco Nacional do Desenvolvimento Econômico e Social) com encargos que compreendem a Taxa de Juros de Longo Prazo (TJLP) mais juros de até 6% ao ano⁴. O público-alvo do PROGER URBANO é formado por pessoas físicas e jurídicas, cooperativas e associações de produção, bem como os profissionais liberais, recém-formados, trabalhadores autônomos, prestadores de serviço em geral, artesãos e pequenos e micro negócios familiares. Já o PROGER RURAL é destinado aos pequenos e mini produtores rurais, inclusive às atividades pesqueira, extrativa vegetal e de aqüicultura, mediante linhas de crédito de investimento e de custeio, de forma individual ou coletiva, em operações que gerem emprego

² As Comissões Estaduais e Municipais de Emprego são instâncias tripartites e paritárias formadas por representantes do governo, dos trabalhadores e dos empregadores – criadas para exercer papel fundamental na orientação da aplicação desses recursos (filtragem da demanda) e na fiscalização e monitoramento dos programas.

³ “Os recursos do FAT em depósito especial são remunerados *pro rata die*, pela mesma taxa utilizada para remunerar as disponibilidades do Tesouro Nacional, conforme art. 5º da Lei 7.862, de 30 de outubro de 1989, com a redação dada pela Lei nº 9.027, de 12 de abril de 1995. A remuneração é apurada diariamente e creditada mensalmente ao FAT, observando-se: i) **valores depositados não aplicados**: remuneração pela taxa SELIC; ii) **valores depositados aplicados**: remuneração pela TJLP. A taxa fixa anual de juros, além da TJLP, corresponde à remuneração do agente financeiro”. Fonte: Coordenação do PROGER no Ministério do Trabalho e Emprego. (LIMA; ARAÚJO, 2001).

⁴ No caso do PRONAF, os encargos importam em 1%, 1,15% ou 4%, ao ano, com bônus (variável) de adimplência de 25% sobre a taxa de juros ou 40% sobre o principal (ou sobre o saldo devedor), a depender do enquadramento do beneficiário.

e renda, enquanto que os recursos do PRONAF objetivam o fortalecimento da agricultura familiar nos centros rurais, tendo seu público-alvo focalizado na figura do agricultor e sua família, inclusive os assentados da reforma agrária⁵.

Com este novo Sistema de Políticas Públicas, em tese, a economia informal passa a ganhar maior importância na criação e/ou manutenção de ocupações e de alternativas de sobrevivência – via trabalho organizado de forma autônoma ou em unidades microempresariais – tornando-se um segmento fundamental de combate ao desemprego. Sua importância torna-se ainda maior quando nos Estados se percebe a baixa capacidade de novos investimentos na área econômica e social.

O PROGER deve, por definição, ser visto como um instrumento de combate ao desemprego (embora de limitados poderes num ambiente de insatisfatório crescimento econômico) e um meio a ser utilizado pelos Estados para promover a inserção e/ou manutenção do trabalhador no mercado de trabalho. Nesses termos, cresce a importância de uma distribuição dos recursos baseada em uma racionalidade centrada em objetivos econômicos e metas sociais.

Deve-se ressaltar, entretanto, que a melhor aplicabilidade dos recursos do Programa é intrinsecamente dependente de um forte apoio da sociedade civil. Quanto maior for a organização e a capacidade de mobilização da população local, via comissões estaduais e municipais de emprego e conselhos municipais do PRONAF, maior poderá ser o controle social sobre o destino final da maioria dos financiamentos concedidos no âmbito do sistema PROGER, evitando que fique exclusivamente a cargo do agente financeiro decidir sobre os projetos a serem financiados. Dessa forma, ganham os Estados a oportunidade de subsidiar estrategicamente a aplicação de um volume consi-

⁵ Fonte: Ministério do Trabalho e Emprego / Coordenação Geral de Emprego, 2001.

derável de recursos, minimizando as possibilidades de que os créditos tenham direcionamento apenas via intermediação política de parlamentares e outras instâncias da política profissional (algo de difícil comprovação empírica mas que se sabe é instrumento corrente na repartição de recursos públicos). (LIMA; ARAÚJO, 2001).

3 - DISTRIBUIÇÃO DOS RECURSOS DO PROGER: CONSIDERAÇÕES METODOLÓGICAS

A base de dados utilizada provém do Ministério do Trabalho e Emprego/Coordenação Geral de Emprego, e cobre as aplicações do PROGER (URBANO, RURAL e PRONAF) no período 1995-2001. Os dados demográficos (população residente), para os anos de 1996 e 2000, são do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Os referentes aos valores do Produto Interno Bruto foram extraídos de Silva e Medina (1999) e do Boletim ... (1999).

Inicialmente foram trabalhados os dados por Estados da Região Nordeste. Depois, foi feita uma análise detalhada de Pernambuco com base no volume de crédito concedido aos municípios e, de forma agregada às Mesorregiões do Estado (Metropolitana do Recife, Agreste Pernambucano, Mata Pernambucana, Sertão Pernambucano e Sertão do São Francisco).

O ponto de partida é a hipótese óbvia e simples de que o valor liberado a um determinado município está relacionado com seu tamanho populacional. Tal hipótese sugere que municípios mais populosos recebam mais recursos. Para tal, utilizaremos um modelo bastante simplificado, com apenas uma variável explicativa (população residente no município), sendo o valor liberado para uma determinada cidade a variável dependente. Primeiramente, foi estimada a regressão baseada no método de Mínimos Quadrados Ordinários (MQO):

$$Y_{ji} = \beta_1 + \beta_2 X_i + \mu_i \text{ onde} \\ j = 1,2,\dots,9 \text{ e } i = 1,2,\dots,N_j \quad (1)$$

com *i* indicando município e *j* cada um dos nove Estados do Nordeste, enquanto *Y* representa o total de crédito do PROGER – durante todo o período analisado – e *X* representa a população residente do município em 2000.

Como era de se esperar, foi observada, através do Teste de White, a presença de heteroscedasticidade, comum em dados de *cross section*. Como se sabe, na presença de heterocedasticidade, os estimadores obtidos pelo processo de MQO, mesmo mantendo as propriedades de consistência e não-tendenciosidade, deixam de ser eficientes em virtude de não atender à propriedade de variância mínima. Por esse motivo, as variâncias dos estimadores foram re-estimadas utilizando-se o processo de correção de heterocedasticidade conforme White⁶, mais adequado a tal situação⁷. O coeficiente de correlação também é utilizado, como instrumento auxiliar de análise.

4 - PROGER: DISTRIBUIÇÃO DOS RECURSOS NO BRASIL E NO NORDESTE

A distribuição dos recursos do sistema PROGER no País entre seus três grandes programas – considerado o total de recursos aplicados no período 1995-2001 – tem a seguinte configuração: PROGER URBANO (24%), PROGER RURAL (23%) e PRONAF (53%). No Nordeste os valores são 47%, 9% e 45%, respectivamente.

⁶ Esse processo é tecnicamente conhecido como sendo de Estimadores de Matrizes de Co-Variâncias Heterocedástico-Consistentes (EMCHC).

⁷ Em virtude de se tratar de um relativamente curto período de tempo (o sistema PROGER começou a operar em 1995), uma análise de séries temporais fica impossibilitada.

A fatia dos recursos entre regiões está retratada na TABELA 1. A simples constatação do valor total destinado a esses programas – superior a R\$ 14,5 bilhões, assim divididos: PROGER URBANO, R\$ 3.531.338.217; PROGER RURAL, R\$ 3.320.075.633 e PRONAF, R\$ 7.643.207.073 – reforça a importância desta Política. À Região Sul coube quase metade dos recursos do PROGER aplicados no período. O Nordeste é a segunda região com maior fatia (22,6%). Em termos da distribuição segundo cada um dos segmentos do PROGER, ao Nordeste tem sido direcionado o maior volume de recursos no caso do PROGER URBANO (mais da metade). Por outro lado, o Sul absorveu a maior parte do crédito dirigido ao setor agrícola (PROGER RURAL, 70%, e PRONAF, 62%). Os três Estados mais bem contemplados são da Região Sul, pela ordem: Rio Grande do Sul, Paraná e Santa Catarina, que, juntos, absorvem 50% do total investido pelo PROGER em todo o País, revelando que esse perfil distributivo não mudou significativamente em relação a avaliações pretéritas⁸.

É possível, por uma avaliação *ex-post*, admitir que haveria alguma racionalidade econômica em tal distribuição. O Sul – por possuir uma agricultura moderna, que inclui um forte segmento de cooperativas e onde é parte importante da economia rural a integração com a agroindústria – teria um background econômico como importante fator explicativo da grande absorção de recursos desses programas. Por outro lado, o Nordeste – considerável celeiro de pobreza e desemprego – poderia ter a sua grande participação no PROGER URBANO plenamente explicada. No entanto, não há evidências de que tais preocupações estejam explícitas na gestão desses programas. Na realidade, a rede de controle social teoricamente representada pelas comissões estaduais e municipais de emprego não está

capacitada nem é mobilizada satisfatoriamente para exercer sua esperada função no direcionamento dos recursos e na fiscalização dos programas. O que na prática ocorre é a atuação do agente financeiro sem mediação da sociedade civil. Tal quadro deixa aberta a porta para, em vez de uma racionalidade fundada em objetivos estratégicos de desenvolvimento, ter-se apenas a intermediação de segmentos representativos de diversos grupos de interesses na alocação do crédito para regiões e municípios com diferenciada capacidade de mobilização para elaboração de projetos e captação de recursos. O resultado final – observável por meio do sintético indicador do PROGER *per capita*⁹ (TABELA 1) – não deixa dúvidas de que há algo na distribuição dos recursos do PROGER que foge à racionalidade da execução de uma política pública que deveria atuar no sentido de minimizar, ao invés de fortalecer, as desigualdades regionais.¹⁰

Com um Produto Interno Bruto de aproximadamente R\$ 150 bilhões (BOLETIM ..., 1999), o Nordeste foi contemplado com R\$ 3,2 bilhões do PROGER no período em análise (quase 23% do total despendido no Brasil). Cerca de 54% dos recursos foram utilizados para viabilizar projetos na área rural e 46% na área urbana. A região conta com 47 milhões de habitantes, dos quais cerca de 33 milhões em centros urbanos (IBGE, 1999).

Os três Estados nordestinos que mais foram beneficiados são, pela ordem: Bahia, Ceará e Pernambuco, que, juntos, captaram 56% do valor desembolsado na Região. Com um Produto Interno Bruto – em 1998 – de R\$ 45 bilhões, a Bahia detém a maior riqueza regional seguido por Pernambuco e Ceará, com R\$ 25 bilhões e R\$ 23 bilhões, respectivamente. No agregado, eles são responsáveis por dois terços da produção do Nordeste.

⁸ Lima e Araújo (2001), examinando as informações referentes ao período 1995-2001, já haviam registrado que os três Estados acima destacados absorviam 49,4% dos recursos do PROGER. Segundo esses autores, o volume absorvido pelo Estado do Rio Grande do Sul, até então, era superior ao destinado aos nove Estados nordestinos.

⁹ O PROGER *per capita* foi estimado com base na população residente de 2000. Fonte: IBGE.

¹⁰ A argumentação acima está fundamentada em estudos pretéritos. Ver, por exemplo, Lima e Araújo (2001).

TABELA 1
BRASIL
PROGER PER CAPITA E DISTRIBUIÇÃO PERCENTUAL DOS RECURSOS DO SISTEMA PROGER
(URBANO, RURAL, PRONAF) SEGUNDO MACRORREGIÕES
1995-2001

REGIÕES	PROGERPER CAPITA (R\$ 1,00)	TOTAL PROGER (%)	URBANO (%)	RURAL (%)	PRONAF (%)
SUL	287	49,9	13,3	70,1	62,0
NORDESTE	69	22,6	51,1	11,5	19,2
SUDESTE	41	20,3	26,8	12,3	13,8
CENTRO-OESTE	59	4,7	4,5	4,5	2,2
NORTE	28	2,5	4,3	1,6	2,8
BRASIL	85	100,0	100,0	100,0	100,0

FONTE: Dados básicos do Ministério do Trabalho e Emprego e IBGE.

A TABELA 2 apresenta informações sobre o valor total do Programa nos Estados nordestinos. (R\$ 3.293.480.231,00), compreendendo a participação de cada Estado no total do PROGER e similar distribuição para cada um dos três programas. Observa-se que a Bahia, entre os três principais Estados, absorveu um terço dos recursos do

PRONAF, enquanto no Ceará e em Pernambuco a maior participação se dá no PROGER URBANO (respectivamente 17% e 14% dos recursos deste Programa destinados à Região). Um aspecto singular, que essas informações revelam, é o fato de que, a despeito do menor contingente populacional e da menor dimensão econômica, em rela-

TABELA 2
NORDESTE
DISTRIBUIÇÃO PERCENTUAL DOS RECURSOS DO SISTEMA PROGER, POR PROGRAMA,
SEGUNDO OS ESTADOS DA REGIÃO
1995 -2001

ESTADOS	TOTAL (%)	PROGER		
		URBANO (%)	RURAL (%)	PRONAF (%)
BAHIA	29,0	25	31	33
CEARÁ	14,5	17	16	12
PERNAMBUCO	12,8	14	13	12
PIAUÍ	9,7	10	10	9
MARANHÃO	9,4	9	9	10
PARAÍBA	7,7	8	4	8
SERGIPE	6,4	6	4	7
ALAGOAS	5,6	5	10	5
RIOG. DONORTE	4,9	6	3	4
NORDESTE	100,0	100	100	100

FONTE: Dados básicos do Ministério do Trabalho e Emprego.

ção a Pernambuco, o Ceará tenha absorvido mais recursos no período analisado.

A análise da distribuição dos recursos do PROGER entre as Unidades da Federação pode ser ampliada a partir da inclusão de outros indicadores. A TABELA 3 contém a participação relativa de cada Estado nos recursos alocados pelo PROGER e os respectivos pesos relativos no produto regional e na população da Região. Depreende-se que, no geral, as maiores quotas de recursos estão associadas aos Estados com maior importância relativa no produto e na população regionais. No entanto, algumas singularidades podem ser notadas: o Piauí (além de Sergipe) tem o menor peso relativo tanto no PIB quanto na população da Região (4% e 6%, respectivamente), mas foi contemplado com 10% dos recursos do PROGER, um percentual bem superior aos de Alagoas, Rio Grande do Norte e Sergipe; por outro lado, Pernambuco tem uma participação relativa no PROGER (13%) bem inferior a seu peso populacional (16%) e sua importância econômica na Região (17% do PIB), enquanto o Ceará é contemplado com fatia maior do PROGER. Ora, não há qualquer evidência de que exista uma política para o PROGER na direção de discriminação corretiva em favor de Estados que tenham menor peso econômico na Região; ademais, não se tem conhecimento de razões técnicas que pudessem explicar adequadamente as diferenças aqui observadas. Um resultado sintético que expressa bem a configuração distributiva dos recursos do PROGER é o maior PROGER *per capita* verificado no Piauí (R\$ 117) e o menor, entre todos os Estados nordestinos, encontrado em Pernambuco (R\$ 54).

Um indicador adicional é o coeficiente de correlação, para cada Estado, entre a participação de cada município na população total do Estado e a fatia que cabe a cada um na distribuição total dos recursos do PROGER. Para a Região o valor do coeficiente de correlação alcançou 0,875. O destaque, no sentido contrário ao esperado, fica com Pernambuco, detentor da menor correlação entre as duas variáveis (0,791), vindo em seguida Sal-

vador (0,860) e Piauí (0,876), respectivamente. Significa que, embora o simples exercício estatístico realizado deixe evidente a existência de associação entre tamanho populacional do município e sua participação no volume de crédito alocado, um exame mais detido revela evidências contrárias a uma distribuição com foco na população ou na dimensão econômica.

Deve ser deixado claro que os autores estão conscientes de que a racionalidade da alocação de recursos via políticas públicas não deve ser fundamentada em critérios meramente populacionais. Ao contrário, entendem que, tratando-se de políticas de geração de emprego e renda, a distribuição de recursos poderia ter uma racionalidade que priorizasse dimensões locais de desemprego e de *déficit* social, ou também objetivos de redução de fluxos migratórios de determinadas áreas rurais ou urbanas. No entanto, na ausência de critérios explícitos em tal direção, é feito um esforço de se verificar evidências de distribuição de recursos segundo critérios populacionais. Reitere-se que a inexistência de uma racionalidade explicitamente fundamentada em um mínimo de planejamento e em objetivos econômicos e sociais, deixa margem para interferências de representações políticas e de *lobbies* em favor de interesses de determinados grupos. Outra possibilidade, em tal contexto, é a predominância de razões de eficiência econômica e de capacidade de articulação política, resultando em uma distribuição que não tende a corrigir desigualdades: é o caso do Rio Grande do Sul, já considerado na nossa análise.

A avaliação de que o valor liberado a um determinado município está relacionado ao seu tamanho populacional foi feita estimando-se um modelo simples, segundo a especificação já apresentada.

Observe-se que, nas regressões estimadas pelo método dos Mínimos Quadrados Ordinários, o parâmetro associado à variável explicativa apresenta sinal positivo. Tendo apresentado significância estatística em todos os casos. Além disso, todos os valores do R^2 são considerados satisfatóri-

TABELA 3
NORDESTE
 PROGER *PER CAPITA*, COEFICIENTES DE CORRELAÇÃO E DISTRIBUIÇÃO DO PIB, DA
 POPULAÇÃO E DOS RECURSOS DO PROGER, SEGUNDO OS ESTADOS DA REGIÃO
 1995-2001

ESTADOS	PROGER (%)	PIB (%)	POPULAÇÃO (%)	PROGER PERCAPITA (R\$)	CORRELAÇÃO
BAHIA	29,0	31	28	73	0,860
CEARÁ	14,5	16	15	64	0,955
PERNAMBUCO	12,8	17	16	54	0,791
PIAUI	9,7	4	6	112	0,876
MARANHÃO	9,4	9	12	55	0,944
PARAÍBA	7,7	7	7	74	0,912
SERGIPE	6,4	4	4	117	0,910
ALAGOAS	5,6	6	6	65	0,916
RIOG. DONORTE	4,9	6	6	58	0,917
NORDESTE	100,0	100	100	69	0,875

FONTE: Dados básicos do Ministério do Trabalho e Emprego e IBGE.

os, sendo que os que apresentaram menores valores de R^2 foram, justamente, Pernambuco, Piauí e Bahia – como já foi mostrado por meio do coeficiente de correlação. Em todas as regressões estimadas foi observada a presença da heteroscedasticidade – através do teste de White. Portanto, de forma alternativa, as variâncias dos estimadores foram reestimadas utilizando-se a correção de White. Os resultados não alteram a conclusão de que o parâmetro associado ao tamanho da população é estatisticamente significativo; portanto, leva a conclusões semelhantes.

Uma qualificação do resultado encontrado para Pernambuco (o menor valor do R^2) pode ser feita considerando-se que os valores monetários utilizados na regressão referem-se ao PROGER como um todo; ou seja, inclui os programas dirigidos à agricultura familiar e a empreendimentos rurais. Ora, como a Região Metropolitana do Recife (RMR) concentra 42% da população do Estado e a quase totalidade dos recursos advindos do PRONAF e do PROGER RURAL destina-se a municípios menos populosos, a correlação entre tamanho da população e participação relativa nos recursos distri-

buidos é afetada, refletindo-se na redução do R^2 . De modo a se neutralizar essa influência do perfil da distribuição populacional no Estado sobre os resultados da regressão, foram feitas duas outras regressões: uma para o PROGER URBANO e outra para o PROGER RURAL e o PRONAF. Os resultados são apresentados a seguir:

- Para o PROGER URBANO

MQO

$$\hat{Y}_{3i} = 61067,50 + 25,543 X_i$$

t-stat (0,7566) (27,55) $R^2=0,815$

Correção de White

$$\hat{Y}_{3i} = 61067,50 + 25,543 X_i$$

t-stat (0,898) (9,223) $R^2=0,815$

TABELA 4
NORDESTE
RESULTADOS DAS REGRESSÕES ESTIMADAS POR MQO E COM A CORREÇÃO DE WHITE
PARA HETEROCEDASTICIDADE, SEGUNDO OS ESTADOS NORDESTINOS

ESTADOS	ESTIMAÇÃO POR MQO	EMCHC
BAHIA	$\hat{Y}_{1i} = 1130512 + 40,721 X_i$ (148424) (1,1619) t-stat (7,616) (35,045) R ² =0,74	$\hat{Y}_{1i} = 1130512 + 40,721 X_i$ (132539) (1,1415) t-stat (8,529) (28,774) R ² =0,74
CEARÁ	$\hat{Y}_{2i} = 807425 + 46,87 X_i$ (176308) (1,077) t-stat (4,579) (43,490) R ² =0,91	$\hat{Y}_{2i} = 807425 + 46,87 X_i$ (158359) (0,899) t-stat (5,098) (52,093) R ² =0,91
PERNAMBUCO	$\hat{Y}_{3i} = 1149266 + 28,227 X_i$ (206675) (1,6308) t-stat (5,560) (17,308) R ² =0,63	$\hat{Y}_{3i} = 1149266 + 28,227 X_i$ (153382) (3,0347) t-stat (7,492) (9,301) R ² =0,63
PIAÚÍ	$\hat{Y}_{4i} = 645732 + 63,704 X_i$ (121941) (2,3820) t-stat (5,295) (26,743) R ² =0,77	$\hat{Y}_{4i} = 645732 + 63,704 X_i$ (110986) (4,4899) t-stat (5,818) (14,188) R ² =0,77
MARANHÃO	$\hat{Y}_{5i} = 617,179 + 58,885 X_i$ (110898) (1,511) t-stat (0,005) (38,96) R ² =0,89	$\hat{Y}_{5i} = 617,179 + 58,885 X_i$ (850061) (1,267) t-stat (0,007) (46,45) R ² =0,89
PARAÍBA	$\hat{Y}_{6i} = 369224 + 53,107 X_i$ (84986) (1,652) t-stat (4,344) (32,129) R ² =0,83	$\hat{Y}_{6i} = 369224 + 53,107 X_i$ (102198) (7,854) t-stat (3,612) (6,761) R ² =0,83
RIOGRANDE DONORTE	$\hat{Y}_{7i} = 350266 + 40,687 X_i$ (86466) (1,399) t-stat (4,050) (29,079) R ² =0,84	$\hat{Y}_{7i} = 350266 + 40,687 X_i$ (79397) (0,981) t-stat (4,411) (41,462) R ² =0,84
SERGIPE	$\hat{Y}_{8i} = 711558 + 90,629 X_i$ (288936) (4,830) t-stat (2,462) (18,762) R ² =0,83	$\hat{Y}_{8i} = 711558 + 90,629 X_i$ (235380) (3,627) t-stat (3,023) (24,986) R ² =0,83
ALAGOAS	$\hat{Y}_{9i} = 654596 + 43,508 X_i$ (164467) (1,923) t-stat (3,980) (22,620) R ² =0,84	$\hat{Y}_{9i} = 654596 + 43,508 X_i$ (155540) (1,386) t-stat (4,208) (31,386) R ² =0,84

FONTE: Dados básicos do Ministério do Trabalho e Emprego / Coordenação Geral de Emprego (CGEM) e IBGE.

- Para PROGER RURAL + PRONAF

MQO

$$\hat{Y}_{3i} = 1116099 + 1,3640 X_i$$

t-stat (9,395) (1,48) R²=0,012

Correção de White

$$\hat{Y}_{3i} = 1116099 + 1,3640 X_i$$

t-stat (10,9657) (1,238) R²=0,012

No primeiro caso (PROGER URBANO) o R² obtido alcança 0,815 – enquadrado-se melhor no *ranking* dos valores obtidos para os outros Estados. No segundo caso (programas para a área rural) observou-se um R² muito baixo. Tal resultado corrobora aquilo que seria de se esperar: ao se fazer a regressão incluindo todos os municípios, inclusive os da RMR, a correlação entre tamanho populacional e participação relativa nos recursos desses programas fica enfraquecida.

Como síntese da análise realizada nesta seção, pode-se afirmar que, em se tratando de Nordeste, apesar de a distribuição de recursos do PROGER apresentar uma associação positiva em relação ao tamanho da população, são observadas especificidades para as quais não se encontra explicação satisfatória. Vale destacar que Pernambuco ocupa um lugar na distribuição dos recursos do PROGER incompatível com a importância de sua economia na região e com a dimensão dos problemas e desequilíbrios do mercado de trabalho local.

5 - ANÁLISE DAS APLICAÇÕES DO PROGER EM PERNAMBUCO

Considerado o segundo centro econômico da Região Nordeste, Pernambuco possui um Produto Interno Bruto de R\$ 25 bilhões (BOLETIM

..., 1999). (17% do PIB Nordeste) e absorveu próximo a R\$ 423 milhões do PROGER (13% do total despendido no Nordeste) no período 1995-2001. Desse total, cerca de 51% foram utilizados para viabilizar projetos na área urbana e 49% na área rural. O Estado conta com quase 8 milhões de habitantes, dos quais cerca de 6 milhões em centros urbanos¹¹.

A capital do Estado, Recife, ilustra bem o perfil do Estado; detentora de aproximadamente 35% da população ocupada no Estado, possui um perfil ocupacional afeto à informalidade. Comparando-se os dados de relativos aos meses de Junho de 1997 e Junho de 1998 de pessoal ocupado na cidade, observa-se que o percentual de ocupados sem carteira e de trabalhadores por conta própria passou, respectivamente, de 26,3% para 29,2% e de 24,7% para 26,5%. Por outro lado, o percentual de trabalhadores com carteira assinada caiu de 42,1% para 37,4%. (THEODORO et al., 2002).

Dentre os setores beneficiados, o que apresentou maior participação foi o primário – representado pelas atividades agropecuárias – com 63,1%; seguido do terciário com 24,4% e do industrial com 12,5%. A explicação destes números está no fato de que, atualmente, o PRONAF é responsável por mais da metade dos financiamentos apoiados pelo PROGER, tendo seu público-alvo situado nas atividades primárias, localizadas na área rural. A respeito do público-alvo beneficiado, o grande aporte de crédito foi destinado ao pequeno e micro empreendedor (67%) e ao empreendedor do segmento informal (20%). O restante foi distribuído entre: cooperativas e associados (5%), recém-formados (4%), professores (2%) e profissionais liberais (2%).

Além de ser, no Nordeste, detentor de menor desembolso *per capita* do Programa, Pernambuco apresentou a menor relação direta entre população e o financiamento do PROGER, por município. Em relação aos agentes financeiros do Programa, a maior parcela é financiada através do Banco do

¹¹ Fonte: Síntese de Indicadores Sociais de 2000 do IBGE.

Nordeste (70%), o principal agente financeiro que opera o PROGER no Estado¹². Pernambuco é o terceiro do Nordeste em volume de recursos do PROGER geridos pelo Banco do Brasil, Banco do Nordeste e Caixa Econômica Federal – ficando atrás da Bahia e do Ceará - e o segundo, depois da Bahia, pelo Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social.

Em termos consolidados, dos quase R\$ 423 milhões investidos no período, 40% do total, ou R\$ 168 milhões, foram direcionados para o PRONAF; 51% foram destinados ao PROGER URBANO e o restante coube ao PROGER RURAL. A participação do PRONAF fica mais patente quando examinamos as estatísticas referentes aos anos 1998, 1999 e 2000, quando, de fato, respondeu por 62% do volume total de créditos liberados pelo PROGER no Estado; enquanto o PROGER RURAL tem, ano a ano, decrescente importância relativa. Depois de 1997, o PRONAF torna-se o programa com maior aporte de recursos do PROGER no Estado, inclusive superando os valores globais aplicados nos outros dois Programas (URBANO e RURAL), situação que se repete nos anos seguintes (TABELA 5)¹³.

O fato destoante refere-se ao ano de 2001, quando ocorreu uma inversão na participação relativa dos Programas. Apesar de, em termos absolutos, todos os Programas terem apresentado redução em seu volume de financiamento, no PRONAF este resultado foi mais destoante devido à brusca queda dos re-

ursos alocados por este Programa (-91,2%). Enquanto o Banco do Brasil aumentou a aplicação em 18%, os demais agentes financeiros do PRONAF – Banco do Nordeste (BN) e Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) – diminuíram o volume de financiamento em 97% e 99%, respectivamente, no mesmo período. O BB e o BNDES, em 2000, aplicaram juntos R\$ 50 milhões no PRONAF e, em 2001, este valor foi reduzido para R\$ 817 mil. Tal redução fez com que, em Pernambuco, fossem destinados à agricultura familiar apenas 12% dos recursos do PROGER. Embora o fenômeno de queda tenha sido observado em todos os Estados nordestinos, em alguns, como Pernambuco, o resultado foi mais drástico¹⁴. Estes números refletem falta de continuidade na execução do Programa, sem que haja uma justificativa para tal. Pode-se, no entanto, levantar a hipótese de circunstancial redução da capacidade do Estado de exercer melhor a captação de recursos via apresentação de projetos, trabalho que em princípio deve ter apoio de órgãos ligados ao serviço de extensão rural; é possível, ademais, que a grande redução dos aportes do PRONAF para Pernambuco, em 2001, tenha sido influenciada pelas repercussões da detecção de desvios nos municípios de Amaraji e Primavera, entre outros casos – conforme noticiado na imprensa local durante todo o ano¹⁵.

Pode-se agora voltar ao argumento da racionalidade da distribuição dos recursos do sistema PROGER em Pernambuco, mas a partir de um enfoque regional. A Tabela 6 compara as participações percentuais das Mesorregiões nos aportes de recursos do PROGER e na população do Estado.

Apesar de abrigar 42% da população pernambucana e gerar quase 70% do que é produzido no Estado, a Região Metropolitana do Recife (RMR)

¹² Em Pernambuco a distribuição por agente financeiro, considerado o conjunto mais amplo de programas de geração de emprego via crédito, é a seguinte: Banco do Nordeste (70%) – PROGER URBANO, RURAL, PRONAF e PROTRABALHO; Banco do Brasil (17%) – PROGER URBANO, RURAL e PRONAF; Caixa Econômica Federal (0,3%) – PROGER URBANO; Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (12,7%) – PRONAF, PCPP e PROEMPREGO.

¹³ O valor desembolsado em Pernambuco foi de: R\$ 14,4 milhões em 1995; R\$ 50,7 milhões em 1996, R\$ 73,3 milhões em 1997; R\$ 71,5 milhões em 1998; R\$ 76,9 milhões em 1999; R\$ 96,9 milhões em 2000; e R\$ 39 milhões em 2001.

¹⁴ Enquanto no Nordeste o PRONAF apresentou uma **redução** de 55% em relação ao volume aplicado no ano anterior, no resto do País ocorreu um crescimento de 7,9%.

¹⁵ Ver **Diário de Pernambuco**, várias edições a partir de inícios de janeiro de 2001.

TABELA 5
PERNAMBUCO
DISTRIBUIÇÃO PERCENTUAL DOS RECURSOS DO PROGER, SEGUNDO OS PROGRAMAS
1995-2001

PROGRAMA/ANO	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
PROGER URBANO	82	69	57	24	45	44	86
PROGER RURAL	18	31	15	7	2	1	2
PRONAF	0	0	28	69	53	55	12
TOTAL	100						

FONTE: Dados básicos do Ministério do Trabalho e Emprego.

obteve apenas 18% do total dos recursos do PROGER no período 1995-2001. Já em 2001, quando 86% dos recursos foram financiados pelo PROGER URBANO, a RMR foi responsável pela aplicação de 47% dos recursos do Estado, sendo praticamente todo o valor destinado à área urbana. O contrário é observado na Mesorregião Sertão do São Francisco que, com uma representação populacional de 5% no Estado, concentrou 14% dos recursos do PROGER. Dentre as cidades mais beneficiadas em termos absolutos, temos, pela ordem: Recife (1.422.905 habitantes), Petrolina (218.538 habitantes), Sertânia (31.657 habitantes), Caruaru (253.634 habitantes) e Serra Talhada (70.912 habitantes).

Uma análise mais detalhada da alocação dos recursos do PROGER em Pernambuco será feita a seguir, examinando-se a destinação dos recursos em cada Mesorregião.

5.1 - Mesorregião Metropolitana de Recife

A Mesorregião Metropolitana do Recife, também conhecida por Região Metropolitana do Recife (RMR), é detentora da menor área territorial e da maior concentração de renda do Estado. Juntos, seus 14 Municípios geram cerca de 70% de toda a riqueza produzida em Pernambuco. As cidades de Recife, Olinda e Jaboatão dos Guararapes respondem por 56% do PIB Estadual. A re-

TABELA 6
PERNAMBUCO
DISTRIBUIÇÃO PERCENTUAL DA POPULAÇÃO E DOS RECURSOS DO PROGER, SEGUNDO
AS MESORREGIÕES DO ESTADO
1995-2001

MESORREGIÃO	POP. (%)	URBANO (%)	RURAL (%)	PRONAF (%)	TOTAL (%)
METROPOLITANA	42	29	1	5	18
ZONA DA MATA	16	11	12	14	11
AGRESTE	25	30	49	33	31
SERTÃO DO ARARIPE	12	22	25	31	26
SERTÃO S. FRANCISCO	5	8	13	17	14
TOTAL	100	100	100	100	100

FONTE: Dados básicos do Ministério do Trabalho e Emprego e IBGE.

gião possui uma população superior a três milhões de habitantes e uma população economicamente ativa próxima de 1,5 milhão.

Dentre os segmentos econômicos dinâmicos da RMR destacam-se: os pólos médicos e de informática, em Recife; o turismo histórico, nas cidades de Olinda, Recife e Igarassu; e, o pólo de serviços. Ao lados desses aglomeram-se as atividades informais, comuns a todos os municípios da região. É a parte mais desenvolvida do Estado, onde as atividades econômicas predominantes são a indústria e o terciário, ambas diversificadas e com bolsões de modernidade.

O volume de créditos liberados pelo PROGER, no período 1995-2001, atinge a importância de R\$ 73 milhões (18% do total destinado a Pernambuco), dos quais R\$ 65 milhões são destinados à área urbana. É a única região do Estado onde o volume de recursos despendido pelo PROGER URBANO é superior ao que foi alocado pelos demais; fato este explicado pela sua concentração demográfica na área urbana (97% da Mesorregião). A participação do PROGER RURAL não alcança 1% enquanto que o PRONAF é responsável por cerca de 12% do volume destinado à região.

A distribuição setorial apresenta forte concentração de desembolso no setor terciário da economia – atividades relacionadas ao comércio e prestação de serviços. Do volume total, dois terços (67%) destinam-se a este segmento, seguido do setor industrial (25%) e agropecuário (9%). Com respeito ao público beneficiado, cerca de 46% dos recursos totais desta região são dirigidos ao setor informal da economia e 39% a pequenos e micro negócios familiares. O restante dos recursos financia profissionais liberais, professores e recém-formados.

Em relação às cidades mais beneficiadas destaca-se a capital pernambucana, responsável por 57% do destino final da aplicação do Programa na Mesorregião. Recife possui uma população residente próxima de 1,5 milhões de habitantes e um

financiamento *per capita* de R\$ 30, superior aos R\$ 22 encontrados para a média regional. Os R\$ 105 por habitante aplicados na cidade de Itapissuma constituem o maior PROGER *per capita* da Mesorregião.

5.2 - Mesorregião da Mata Pernambucana

A Mata Pernambucana é uma das mais férteis regiões do Estado, nela predominando o solo massapê. Formada por 42 municípios, abriga “bolsões de desemprego” cuja dimensão se agrava sazonalmente em função das crises da economia açucareira. Tendo sua atividade concentrada na agroindústria canavieira, oferece cerca de 70 mil empregos permanentes e 90 mil empregos temporários (na época da safra da cana-de-açúcar)¹⁶; por isso, também conhecida como Zona Canavieira. Embora na maioria das cidades a principal atividade manufatureira ainda seja a produção derivada da cana, tem-se observado que a indústria sucro-alcooleira vem perdendo peso nos últimos vinte anos, fato ilustrado pelo número de usinas e destilarias paralisadas ou desativadas, o que contribui para o aumento do desemprego. Ao contrário das demais, não está sujeita a secas periódicas em virtude dos seus rios perenes e de índices pluviométricos elevados – comparativamente às outras – tornando o seu perfil produtivo bastante diversificado, com destaque para a avicultura, produção de bananas, frutas, além do comércio varejista e a tecelagem, em Timbaúba.

Nesta região, o PROGER assume grande importância ao apoiar, prioritariamente, os pequenos negócios durante o período da entressafra da cana. À região coube a fatia de 11% (cerca de R\$ 47 milhões) do total destinado ao Estado, dos quais 49% são advindos do PRONAF e 43% do PROGER URBANO. Dentre os setores, destaca-se o aporte, ao setor agropecuário, de 69% do volume total de crédito, restando 7% para as indústrias e 24% para as atividades de comércio e serviços. Em relação ao

¹⁶ Fonte: Disponível em: <<http://www.sudene.gov.br>>. Acesso em: 5 abr. 2002.

público-alvo, os pequenos e micro negócios familiares (71%) e os empreendimentos do segmento informal (19%) foram os mais beneficiados.

A Mata Pernambucana detém cerca de 1,2 milhão de habitantes – 16% da população estadual – e apresenta um PROGER *per capita* de R\$ 40. Dentre seus municípios, Goiana e Amaraji foram os primeiros em volume de créditos concedidos, com R\$ 4,5 milhões e R\$ 4,3 milhões, respectivamente; em conjunto absorveram 18% do total da Mesorregião. Nesta Região foi encontrado o menor valor *per capita* entre as cidades contempladas com recursos do PROGER: Tamandaré, cidade litorânea com forte potencial turístico, com um financiamento médio de R\$ 0,33 por habitante durante os sete anos estudados.

5.3 - Mesorregião do Agreste Pernambucano

Mesorregião intermediária entre a Zona da Mata e o Sertão do Araripe, caracteriza-se por possuir uma economia bastante diversificada, sendo por isso conhecida como “Celeiro do Nordeste”. A agricultura aqui é praticada em pequenas propriedades. Nas áreas mais úmidas do Agreste, os brejos, pratica-se a fruticultura, com destaque para a cultura da banana nas cidades de São Vicente Férrer e Machados. A pecuária é outra atividade de grande importância, sendo a principal bacia leiteira do Estado. Apesar de ter índices pluviométricos maiores que os do Sertão, o Agreste também é uma região sujeita a secas periódicas. Dentre outras potencialidades regionais destacam-se: o artesanato e as festas juninas, na cidade de Caruaru; o pólo de confecções, em Santa Cruz do Capibaribe; e os bordados artesanais, em Passira¹⁷.

Foram aplicados no Agreste, no período em análise, cerca de R\$ 131 milhões (31% do total destinado ao Estado), dos quais R\$ 56 milhões são advindos do PROGER URBANO. O PROGER

RURAL participa com 14%, enquanto a parcela do PRONAF corresponde a 43%. Com uma população aproximada de dois milhões de habitantes (25% da população estadual) a região apresentou um valor contratado *per capita* de R\$ 66.

A distribuição setorial mostrou uma forte concentração dos recursos nas atividades primárias da economia (72%), seguida pelo setor terciário (16%) e industrial (13%). Tal alocação dos recursos certamente está relacionada ao grande potencial agropecuário da região, que possui a maior produção leiteira do Estado e também é caracterizada pela fruticultura (banana, maracujá, caju, manga, cajá, jaca, goiaba, mamão, etc); alguns desses cultivos em caráter permanente nas áreas de Brejo. Ressalte-se, contudo, a necessidade de um maior incentivo ao setor de serviços, com forte potencial nos municípios de Santa Cruz do Capibaribe e Caruaru, cidades ricas no ramo da confecção e artesanato – atividades com grande capacidade de geração de ocupações.

Com respeito ao público beneficiado, cerca de 72% dos recursos são destinados aos pequenos e micronegócios e 15% ao segmento informal. As cidades que mais se destacaram foram Caruaru e Pesqueira, com 7% e 5%, respectivamente, de participação no destino final dos recursos do Programa no Agreste Pernambucano.

5.4 - Mesorregião do Sertão Pernambucano

A Mesorregião do Sertão Pernambucano é composta por setenta e três municípios e tem na cidade de Serra Talhada sua mais forte expressão em termos de participação no PIB do Estado e na população. Sua economia é caracterizada pelas culturas de subsistência nas áreas de sequeiro e pela pecuária extensiva e a agricultura diversificada da Chapada do Araripe. O maior destaque, todavia, é o pólo gesseiro da Região do Araripe, responsável pela produção de 95% do gesso fabricado no Brasil, possuindo reservas de gipsita suficientes para o equivalente a 500 anos de exploração. O Pólo gesseiro reúne mais de 300 empresas, distribuídas en-

¹⁷ Fonte: Disponível em: <<http://www.fisepe.pe.gov.br/seplandes>>. Acesso em: 5 abr. 2002

tre mineradoras, calcinadoras e fábricas de pré-moldados, que produzem e transformam 1,8 milhão de toneladas de gipsita por ano. Juntas, estas empresas são responsáveis pela geração de 12 mil empregos diretos e cerca de 60 mil empregos indiretos, movimentando, em 2000, cerca de duzentos milhões de reais¹⁸.

A fatia do PROGER destinada à Mesorregião supera a quantia de R\$ 111 milhões (26% do total no Estado), dos quais R\$ 52 milhões são oriundos do PRONAF. O PROGER RURAL representa 9% do total investido enquanto a parcela do PROGER URBANO corresponde a 44%. Com uma população residente de 900 mil de habitantes (12% da população estadual) a região apresenta um financiamento *per capita* de R\$ 121. Coube ao setor agropecuário a maior parcela dos recursos (82%), seguido do setor terciário (11%). Esta foi a região que destinou a menor parcela percentual de recursos para as atividades de comércio e serviços. A respeito do público-alvo beneficiado destacam-se o pequeno e o micro negócios familiares (76%) e as cooperativas e associados (10%).

Dentre os seus municípios, Sertânia e Serra Talhada foram os primeiros em volume de créditos concedidos com R\$ 11,4 milhões e R\$ 9,4 milhões, respectivamente; em termos agregados, isso representa 19% do total da Mesorregião. A Mesorregião teve no Município de Sertânia o maior financiamento *per capita* do Estado (R\$ 356).

5.5 - Mesorregião do Sertão do São Francisco

É a maior região natural do Estado, ocupando cerca de 60% do território pernambucano, e a menor em termos de participação no que é produzido no Estado – apenas 3,6% do PIB de Pernambuco; Petrolina contribui com 2,54%. (SILVA; MEDINA, 1999). Dadas as condições geo-

ambientais, duas economias de forte destaque são implantadas na região: a de sequeiro, onde se desenvolve a agricultura de subsistência e a pecuária de corte; e a da agricultura irrigada desenvolvida às margens do rio São Francisco, com destaque para a fruticultura e horticultura, destacando-se uva, manga, coco, banana, melão, tomate como os produtos principais. O rio São Francisco é a espinha dorsal da economia da região.

Os recursos do PROGER investidos nesta Mesorregião alcançam quase R\$ 58 milhões (14% do total aplicado no Estado), o que representa um financiamento *per capita* de R\$ 136. A maior parcela dos recursos é originada do PRONAF (R\$ 28 milhões). O PROGER RURAL participa com 10% e o PROGER URBANO com 41% do volume destinado à Mesorregião. A distribuição dos créditos segundo os setores da economia mostra uma forte concentração no setor agropecuário (76%) – de fato, a maior potencialidade econômica local. A exemplo do que ocorre na maioria das aplicações do PROGER no Estado, os beneficiados nesta Mesorregião com maior parcela do volume de crédito têm sido os pequenos e micros empreendedores, destino final de 80% do capital investido.

O Sertão São Francisco possui uma população de 400 mil habitantes (5% da população pernambucana), onde se destaca Petrolina, que obteve a maior parcela (52%) do financiamento do Programa.

6 - CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste trabalho foi conduzida uma análise detalhada da distribuição dos recursos do PROGER em Pernambuco, por município e por Mesorregião, procurando-se vislumbrar qual a racionalidade que embasaria essa distribuição.

Durante os sete anos estudados, 1995 a 2001, um expressivo volume de recursos foi aplicado no País por meio do Sistema PROGER – neste trabalho composto pelo PROGER URBANO, PROGER RURAL e PRONAF – do qual cerca de 23% coube ao Nordeste.

¹⁸ Fonte: Disponível em: <<http://www.fisepe.pe.gov.br/seplandes>>. Acesso em: 5 abr. 2002

Argumenta-se que a distribuição espacial dos recursos do PROGER nos estados nordestinos – e no Brasil – poderia ganhar em racionalidade se elementos de planejamento fossem introduzidos e se a rede de controle social fosse fortalecida. Não se justifica que metade do montante de recursos seja direcionado para a Região Sul, em particular o Rio Grande do Sul, que isoladamente absorve um volume de crédito superior ao destinado a toda a Região Nordeste. Não se tem conhecimento de razões técnicas que expliquem o Piauí deter a maior fatia relativa de financiamento do PROGER no Nordeste, *vis-à-vis* sua participação no Produto Interno Bruto e na população regional, enquanto, do outro lado, situa-se o Estado de Pernambuco com a menor parcela relativa de financiamento e, também, o menor desembolso *per capita*. Uma possível explicação seria a de uma política voltada na direção de discriminação corretiva em favor de Estados menos favorecidos – em termos de peso econômico – embora não exista qualquer evidência disso nas normas explícitas do PROGER. No Brasil, destaca-se ainda o baixo valor *per capita* alcançado na Região Sudeste, núcleo das transformações que se operam no mercado de trabalho brasileiro e detentora de elevadas taxas de desemprego; é um evidente contraste com o alto valor observado na Região Sul, como já destacado.

Por fim, quando se examina o perfil da distribuição de recursos por Mesorregião, contrastada com as características regionais do mercado de trabalho (taxa e volume de desemprego), não há indícios de racionalidade. A RMR e a Zona da Mata, celeiros populacionais e detentoras dos maiores volumes de desemprego e pobreza, apresentam, nos sete anos de distribuição de créditos do PROGER, 1995-2001, um valor *per capita* muito inferior ao observado para regiões de vazio econômico e populacional. Mesmo quando se examinam as operações do segmento urbano do Programa, o viés é contra essas duas regiões. Como isso é uma característica já detectada em estudos pretéritos¹⁹, supõe-se que a ausência de mediação de instâncias organizadas da sociedade civil e de planejamento indicativo através de instâncias do governo estadu-

al, deixa margem para a alocação dos créditos ser influenciada pela ação de segmentos organizados da política profissional e de grupos sociais com maior poder de influência. Em tal contexto, o perfil distributivo tende a se distanciar do que seria economicamente e socialmente desejável.

Abstract

This work is a follow-up of studies of evaluation of public policies of job, developed in the Department of Economy of the Federal University of Pernambuco since 1998 whose starting point was a research financed by the Ministério do Trabalho e Emprego. The Programa de Geração de Emprego e Renda (Proger) Urban, Agricultural Proger and the Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura (Pronaf) here are treated as “Proger system”. These programmes include supporting programs, credit, to small and average enterprises, also of the informal sector. A wider set includes the Proemprego/Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), the Protrabalho(Banco do Nordeste), the Financiadora de Estudos e Projetos (Finep), and the Programa de Crédito Produtivo Popular (PCPP). The main point of the quarrel undertaken here is the rationality of the distribution of the resources of the Proger system in the national territory and the Northeast Region, distinguishing the case of Pernambuco. The analyzed information from 1995 - 2001 disclose a great concentration of resources in the South, in contrast with what it would have to be the logic of one public politics. Incongruities are also identified in the Northeast and Pernambuco.

¹⁹ Os valores do PROGER *per capita* estimados neste trabalho para as Mesorregiões do Estado guardam a mesma relação obtida por pesquisa da UFPE/Departamento de Economia, realizada para o Ministério do Trabalho em 1998/1999 (MTE/UFPE, 1999). Naquele estudo os dados básicos eram relativos apenas aos recursos aplicados pelo Banco do Nordeste no período 1995-1997; as médias então encontradas foram de R\$ 5,96 para a RMR, R\$ 6,52 para a Zona da Mata e cerca de R\$ 30,00 para as Mesorregiões do Sertão; significa, portanto, que não houve mudança no perfil de distribuição espacial dos recursos do PROGER – mantendo-se o viés contra as áreas onde o volume de desemprego é maior. Ver, também, Araújo, Lima e Souza (2000).

The general result reinforces the argument on that advances in these politics depend, in each Unit of the Federacy, of indicative planning for the allocation of the resources according to regional vocations and economic potentialities, considering also the level of unemployment in each region.

Key-words:

Proger; Distribution of Resources; Unemployment; Employment Policies

7 - REFERÊNCIAS

- ARAÚJO, T. P. de; LIMA, R. A. de. **Políticas públicas de emprego**: considerações a partir do PROGER Urbano em Pernambuco. [S.l.]: IPEA, 2000a. (Planejamento e Políticas Públicas, n. 22).
- ARAÚJO, T. P. de; LIMA, R. A. de; SOUZA, H. R. de. Políticas públicas de emprego: o PRONAF em Pernambuco. In: SAMPAIO, Y. (Org.). **Ensaio sobre economia agrícola e meio ambiente no nordeste**. Recife: Editora Universitária da UFPE, 2000b.
- ARAÚJO, T. P. de; LIMA, R. A. de; SOUZA, H. R. de. **PROGER: limites e possibilidades de uma política pública de emprego**. [S.l.]: Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas, 2000c. (Informações FIPE, n. 235).
- AZEREDO, B.; RAMOS, C. A. **Políticas públicas de emprego**: experiências e desafios. Brasília, DF, 1995. (Planejamento de Políticas Públicas, n. 12).
- BOLETIM CONJUNTURAL DOS ESTADOS NORDESTINOS. Recife: SUDENE, 1999.
- BRASIL. Ministério do Trabalho. **Avaliação do Programa de Geração de Emprego e Renda em Pernambuco** - relatório de pesquisa. Recife, 1999.
- _____. **Programa de Geração de Emprego e Renda**: PROGER. Brasília, DF, 2001.
- BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **Informações gerenciais da Coordenação Geral de Emprego**. Brasília, DF, 2001.
- CARDOSO JUNIOR, J. C. **Crise e desregulamentação do trabalho no Brasil**. Brasília, DF: IPEA, 2001. (Texto para Discussão, n. 814).
- GUJARATI, D. N. **Econometria básica**. São Paulo: Makron Books, 2000.
- HOFFMANN, R. **Desigualdades e pobreza no Brasil no período 1979-99**. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2000.
- IBGE. **Pesquisa nacional por amostra de domicílios**. Rio de Janeiro, 1995, 1996, 1997, 1998, 1999.
- _____. **Síntese dos indicadores sociais**. Rio de Janeiro, 2000.
- LIMA, R. A. de; ARAÚJO, T. P. de. Avanços e impasses na política pública de emprego no Brasil: discussão com foco no PROGER e no PLANFOR. In: ARAÚJO, T. P. de; LIMA, R. A. de (Org.). **Ensaio sobre mercado de trabalho e políticas de emprego**. Recife: Editora Universitária UPFE, 2001. p. 381-422.
- SILVA, A. B. O.; MEDINA, M. H. **Produto interno bruto por unidade da Federação**. Brasília, DF: IPEA, 1999. (Texto para Discussão, n. 677).
- THEORORO, M. **As bases da política de apoio ao setor informal no Brasil**. Brasília, DF: IPEA, 2000. (Texto para Discussão, n. 762).
- THEORORO, M. et al. **Atividades informais: evolução e condicionantes atuais – o caso dos trabalhadores autônomos de Recife**. Brasília, DF: IPEA, 2002. (Texto para Discussão, n. 864).

Recebido para publicação em 22.AGO.2002

Erramos

No artigo Reforma Agrária Solidária, Assistência Técnica e Desenvolvimento Rural no Estado do Ceará, publicado na REN volume 33 nº 3, julho-setembro de 2002, o nome correto da autora é Ana Tereza Bittencourt Passos e não como publicado.

Endereço dos Autores

SÔNIA ROCHA

SROCHA@fgv.br

OCTÁVIODAMIANI

Boulevard Espana 2819, apt. 604
11300 Montevideo, Uruguay
odamiani@usa.net

DANTE JORGE BIANCHNETO

Rua Silvino Xavier Pimentel, S/N - Residencial Laura Fran-
ça - Apto. 101 - Bancários - J.Pessoa PB

ROBÉRIO TELMO CAMPOS.

Av. Dr. Alfredo Weyne, 100 Bl. 1 Apt°. 302 - Fátima
60415-520 Fortaleza CE
roberio@ufc.br

PAULO MARCELO DE SOUZA

Universidade Estadual do Norte Fluminense - UENF
Centro de Ciências Agropecuárias
Av. Alberto Lamego, 2000 - Horto
28015-620 Campo dos Goytacazes RJ
pmsouza@uenf.br

JOÃO EUSTÁQUIO DELIMA

Universidade Federal de Viçosa - UFV
Departamento de Economia Rural
36571-000 Viçosa MG
jelima@mail.ufv.br

MARCO ANTÔNIO IGARASHI

Rua Arariús, 55, apt° 1003 - Bloco A
Edifício Estoril - Praia de Iracema
60060-320 Fortaleza CE
igarashi@ufc.br

ROGÉRIO DE ASSIS TEIXEIRA

Rua dos Goitacazes, nº 470 - apt° 1201 - Centro
30.190-050 Belo Horizonte MG
rogério@gruposim.com.br

SILVIA HARUMI TOYOSHIMA

Departamento de Economia da Universidade Federal de
Viçosa
Campus Universitário
36.570-000 Viçosa MG
htsilvia@mail.ufv.br

TEREZA DE SOUZA

Av. Afonso Pena, 1199 - apto. 306 - Tirol
59.020-100 - Natal RN
terezasouza@samnet.com.br

MARIA VALÉRIA PEREIRA DE ARAÚJO

Av. Rodrigues Alves, 1073 - Apto. 101 - Tirol
59.020-200 - Natal RN
valeriaraujo@digicom.br

PAULO AGUIAR DO MONTE

pam@npd.ufpe.br

TARCÍSIO PATRÍCIO DE ARAÚJO

Rua Braulio Gonçalves, 77 apt° 401 - Madalena
50720-605 Recife PE
tarcisio@decon.ufpe.br

ROBERTO ALVES DE LIMA

aroberto@hotlink.com.br

Normas para Apresentação de Originais

1. A Revista Econômica do Nordeste (REN) é uma publicação trimestral do Banco do Nordeste do Brasil S.A., destinada à divulgação de trabalhos de cunho técnico-científico resultantes de estudos e pesquisas que contribuam para a formação e qualificação dos recursos humanos do Nordeste e concorram para a constituição de base de informação sobre a Região.

2. A REN tem por objetivos:

a) promover a integração técnico-científica do Banco do Nordeste com outros órgãos de desenvolvimento, de modo a reforçar seu papel de banco de desenvolvimento;

estimular a comunidade intelectual à produção de trabalhos técnico-científicos sobre desenvolvimento regional nas áreas de Administração, Economia, Sociologia e ciências afins, bem como das tecnologias afetas a essas áreas do conhecimento;

c) oferecer subsídios à formação de consciência crítica sobre aspectos sócio-econômicos da Região; e

d) divulgar trabalhos do Banco do Nordeste que retratem as especificidades da Região.

NORMAS EDITORIAIS

1 – A REN publica trabalhos inéditos, depois de submetidos à aprovação de consultores que sejam especialistas reconhecidos nos temas tratados. A seleção dos trabalhos para publicação cabe à Comissão Editorial.

2 – A critério da Comissão Editorial, serão aceitos trabalhos já publicados em periódicos estrangeiros, sujeitos à mesma avaliação de originais inéditos. O autor deverá apresentar autorização por escrito do editor da revista onde o seu artigo foi originalmente publicado.

3 – Os originais serão publicados em língua portuguesa. Devem ser redigidos em linguagem acessível, evitando-se o jargão teórico e as formulações matemáticas, desde que não prejudique a qualidade do trabalho.

4 – O autor faculta ao Banco do Nordeste publicar seu trabalho na REN, em mídia tradicional e eletrônica, existente ou que venha a ser descoberta, para efeito de divulgação científica da Revista e de seu conteúdo, conforme a Lei 9.610/98.

5 – A redação se reserva o direito de introduzir alterações nos originais, visando a manter a homogeneidade e a qualidade da publicação, respeitando, porém, o estilo e as opiniões dos autores. As provas tipográficas não serão enviadas aos autores.

6 – Os artigos publicados na Revista Econômica do Nordeste podem ser reimpressos, total ou parcialmente, desde que obtida autorização expressa da direção da Revista e do respectivo autor, e que seja consignada a fonte de publicação original.

7 – Os autores receberão 2 (dois) exemplares da Revista que veicular seu artigo, mais 10 separatas de seu trabalho.

8 – A Revista classificará as colaborações de acordo com as seguintes seções:

- 8.1 - **Documentos Técnico-Científicos:** textos que contenham relatos completos de estudos ou pesquisas concluídas, revisões da literatura e colaborações assemelhadas.
- 8.2 - **Comunicações:** relatos breves sobre resultados de pesquisas em andamento, que sejam relevantes e mereçam rápida divulgação.
- 8.3 - **Resenhas:** análises críticas de livros cujo conteúdo se enquadre nos objetivos da Revista.
- 8.4 - **Banco de Idéias:** textos de divulgação de opiniões de pesquisadores, professores, estudantes e técnicos sobre textos publicados na revista e temas atuais de sua especialidade.

APRESENTAÇÃO DOS TRABALHOS

Formato: todas as colaborações devem ser enviadas pela internet ou via postal em disquete (endereços abaixo) de 3 ½ polegadas, no processador de textos Word, versão atualizada, corpo 12, fonte Times New Roman, espaçamento simples, laudas programadas para papel A-4, com margens de 2,5cm (superior, inferior e laterais). A quantidade de laudas variará conforme o tipo de colaboração, obedecendo aos seguintes parâmetros:

- **Documentos Técnico-Científicos e Comunicações:** de 15 a 30 laudas;
- **Banco de Idéias:** até cinco laudas;
- **Resenhas:** até duas laudas.

A primeira lauda do original deverá conter: título do artigo, nome completo do autor, minicurrículo, endereço postal, telefone e fax.

Para resenhas, acrescentar a referência bibliográfica completa, bem como endereço da editora ou entidade encarregada da distribuição da obra resenhada.

Título do artigo: o título deve ser breve e suficientemente específico e descritivo, contendo as palavras-chave que representam o conteúdo do artigo.

Resumo: deve ser incluído na segunda lauda um resumo informativo de aproximadamente 200 palavras, em português, acompanhado de sua tradução para o inglês, redigido conforme as normas da NBR 6028, da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).

Agradecimento: agradecimento por auxílios recebidos para a elaboração do trabalho deve ser mencionado no final do artigo.

Notas: nota referente ao corpo do artigo deve ser indicada com um número alto, imediatamente depois da frase a que diz respeito. Deverá vir no rodapé do texto, sem ultrapassar cinco linhas por cada página.

Fórmulas matemáticas: as fórmulas matemáticas, quando indispensáveis, deverão ser digitadas no próprio texto, com clareza, não podendo oferecer dupla interpretação. Ex: não confundir o algarismo 1 com a letra l.

Apêndices: apêndices podem ser empregados no caso de listagens extensivas, estatísticas e outros elementos de suporte.

Materiais gráficos: fotografias nítidas e gráficos (estritamente indispensáveis à clareza do texto) poderão ser aceitos, desde que no programa "Corel Draw", em versão preto e branco. Deverão ser assinalados, no texto, pelo seu número de ordem, os locais onde devem ser intercalados. Se as ilustrações enviadas já tiverem sido publicadas, mencionar a fonte e a permissão para reprodução.

Tabelas e Quadros: as tabelas e os quadros deverão ser acompanhados de cabeçalho que permita compreender o significado dos dados reunidos, sem necessidade de referência ao texto, obedecendo às normas de apresentação tabular, da Fundação IBGE em vigor. Devem também ter numeração seqüencial própria para cada tipo e suas localizações devem ser assinaladas no texto, com a indicação do número de ordem respectivo.

Referências Bibliográficas: seguem a norma em vigor, da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT). Deverão constituir a **bibliografia consultada**, no final do artigo, em ordem alfabética por sobrenome de autor. As citações devem ser indicadas no texto por um sistema de chamada autor-data. A exatidão e adequação das referências a trabalhos que tenham sido consultados e mencionados no texto do artigo são da responsabilidade do autor.

Os trabalhos devem ser enviados para:

BANCO DO NORDESTE
Editor da Revista Econômica do Nordeste
Assessoria de Comunicação Social - ASCOM
Av. Paranjana, 5.700 - Passaré
CEP 60740-000 Fortaleza CE.

Os autores poderão obter outras informações pelo telefones (085) 299.3137 ou (85) 299.3737, fax (085) 299.3530 correio eletrônico ren@bnb.gov.br, e home page <http://www.bnb.gov.br/ren>