

ANALISE CRÍTICA DAS TENTATIVAS RECENTES DE AVALIAÇÃO DA AÇÃO EXTENSIONISTA, NA REGIÃO NORDESTE

MAURO MÁRCIO OLIVEIRA¹

RESUMO - O objetivo deste trabalho é o de formular uma análise crítica dos relatórios de avaliação dos resultados dos esforços desenvolvidos pelo Serviço de Extensão Rural, junto aos pequenos agricultores da Região Nordeste do Brasil, além de elaborar conclusões globais sobre o assunto. Para tanto foram apreciados vinte diferentes relatórios e estudos, produzidos nos últimos 10 anos. Dez deles tratam da atuação do Serviço de Extensão Rural no Polonordeste, oito no Projeto Experimental de Sergipe e dois em programas de capacitação de mão-de-obra rural.

CRITICAL ANALYSIS OF THE RECENT ATTEMPTS TO EVALUATE EXTENSIONIST ACTION IN THE NORTHEAST REGION

ABSTRACT - The main purpose of this paper is to summarize the results of Agricultural Extension Services within the small farmers in the Brazilian Northeast. A review of 20 technical papers related to the evaluation of such service was carried out, covering the last 10 years, beginning in 1974. Of this the studies related to special program "POLONORDESTE" account for 50% of the total; those concerned with the Experimental Project of Sergipe State account for 40% of the total and the remaining 10% are related to the behaviour of Extension Service on labor training activities.

¹ Eng.^o Agr.^o, M.Sc., Economia, Extensionista da EMBRATER. Setor de Áreas Isoladas Norte (SAIN) Parque Rural, Brasília, DF.

INTRODUÇÃO

A finalidade precípua desta revisão crítica se prende ao interesse de divulgar e colocar em debate os resultados captados pelas diversas pesquisas, para promover a troca de experiência entre os técnicos e aperfeiçoar o processo de trabalho extensionista.

De algum tempo a esta parte foram sendo identificados e reunidos pelo autor estudos, teses de pós-graduação e relatórios dedicados à avaliação do desempenho e dos resultados dos serviços de extensão rural da Região. Ao todo foram analisados duas dezenas de trabalhos, sendo a grande maioria deles voltada à atuação dos serviços estaduais de extensão rural no âmbito dos Projetos de Desenvolvimento Rural Integrado — (PDRI) do Polonordeste, bem como aos diversos enfoques do Projeto Experimental de Produção de Alimentos e Melhoria do Estado Nutricional, em Áreas de Baixa Renda, em Sergipe.

Dada a extrema variação de metodologia, objetivos e espectros de abrangência dos vários estudos, procurou-se destacar aquilo que fosse comum a todos eles e pudesse ser útil à própria reflexão dos serviços de extensão rural. Adverte-se que não houve a intenção de resumir cada um dos trabalhos selecionados, no sentido de “reduzi-los proporcionalmente”. Foi feita uma seleção intencional de tópicos e temas. No caso dos estudos de PDRI — a maioria — apenas o capítulo sobre extensão rural foi objeto de análise e síntese.

Com as naturais limitações de uma tal “garimpagem” deu-se ênfase, de um lado, aos resultados sobre conhecimento e adoção de tecnologias e, de outro, aos seus efeitos esperados, tais como o aumento na produção e no rendimento físico. Desde já, duas ressalvas devem ser registradas. Em primeiro lugar, as variações na renda (em suas várias formas: bruta, líquida, de lavoura, de pecuária etc.), nem sempre foram levadas em conta porque os próprios estudos adiantavam sérios problemas conceituais e empíricos, o que tornou duvidoso o aproveitamento dos dados. Em segundo lugar, foram considerados — sempre que havia a informação — outros efeitos da adoção que não os tradicionalmente investigados.

Do ponto de vista metodológico deve ser adiantado um conjunto de observações gerais que emergiram da leitura e consideração dos trabalhos aqui registrados. Em primeiro lugar, nota-se a falta de consistência dos modelos teóricos de explicação com o instrumental da pesquisa e até com a linguagem empregada. Para quem já

praticou pesquisa, este é um erro típico de estimativa do “fôlego” da equipe ou erro na ótica de avaliar a capacidade institucional de absorver os resultados a serem produzidos. Em segundo lugar, há casos em que os resultados, apesar de interessantes, deixam de ter suporte no referencial metodológico da pesquisa. E, na medida em que perdem tal apoio, a possibilidade de generalização deixa de se realizar. Caso particular disto é quando a coleta dos dados em campo não é baseada em um esquema formal de definição da amostra. Muitas vezes — e esse é o caso em que as pesquisas são de responsabilidade de órgãos executores ou coordenadores de projetos de desenvolvimento — o que orienta a definição da amostra são o custo e o prazo. Isto em si não é problemático, pois estes dois parâmetros permitem orientar um processo técnico de amostragem. Para universos não muito grandes, em geral é convencional tomar-se 10% da população. Um terceiro problema, enfrentado séria e honestamente pela pesquisa patrocinada pela Comissão Estadual de Planejamento Agrícola da Paraíba CEPA/PB, para avaliar o PDRI do Brejo Paraibano, é a fonte dos dados a ser levada em consideração. No caso específico, pelo menos 3 fontes foram cotejadas (FIBGE, EMATER-PB e os produtores rurais consultados diretamente) e os casos de divergência foram superiores aos de concordância. Neste caso, alguma decisão deve ser tomada e algum risco sobre a utilização de alguma das fontes há de ser assumido. Isto tudo foi feito mas, as conclusões poderiam ser outras se outra fosse a fonte levada em consideração.

Um quarto ponto a ser ressaltado é quando a avaliação dos efeitos da extensão rural recai apenas sobre uma das atividades produtivas dos produtores rurais. Neste caso, as conclusões são por natureza parciais na medida em que há outras atividades sendo desenvolvidas pelo produtor e que não estão sendo levadas em conta pelos modelos formais de avaliação. Assim, alguma idéia de “progresso” na própria atividade pode ficar completamente obscurecida se o produtor não re-investir na própria atividade investigada. Isso porque a medição dos efeitos não vai revelar a aplicação dos resultados auferidos já que a destinação pode se dar exogenamente ao universo definido.

Um quinto e último ponto, este de assustadora abrangência, é a completa falta de sensibilidade para elaborar as pesquisas do “ponto de vista do produtor”. Em geral, o pesquisador define seus modelos, seus métodos e instrumentos e obtém do entrevistado dados que lhe bastam. Com isso deixa de incorporar o “ponto de vista do produtor” e trabalha exclusivamente com o seu próprio. A questão está em que o pesquisador vai modelar e organizar as informações segundo suas próprias

concepções de racionalidade e não segundo a lógica do interessado último, o produtor rural.

Afora estes, aqui e ali, no desdobramento desta revisão, incluindo a própria conclusão, novos pontos de ordem metodológica são abordados de forma mais específica.

RESULTADOS SELECIONADOS

Por ordem, serão apresentados os resultados e comentários relativos aos estudos feitos nas áreas dos PDRI, seguidos pelos do Projeto Experimental de Sergipe para finalizar com os restantes, não enquadráveis nestes dois grupos.

A Extensão Rural no Polonordeste

O POLONORDESTE NO PIAUÍ

A investigação sobre o Polonordeste no Piauí (1982) é de 1980 e apresenta problemas de consistência teórica e metodológica. A parte teórica acena com os conceitos de “expropriação”, “acumulação”, “campesinato”, “penetração do capitalismo no campo” e: a) mistura deste aparato teórico com o “complexo latifúndio-minifúndio” (da base teórica dos dualistas) e b) toma como categoria de análise os produtores por tamanho, desconsiderando sua relação de posse da terra, desvinculando portanto o teórico do empírico. O esforço metodológico, ainda que apreciável, apresenta dois sérios problemas. O primeiro, derivado da falta de um sistema de hipóteses e, o segundo, causado pelo tipo de análise empregado, em que uma série de conclusões não decorre e nem tem suporte nos dados empíricos coletados (como exemplo, há comentários sobre a não-adaptação das tecnologias propostas sem a correspondente prova).

A conclusão mais genérica da avaliação do Polonordeste no Piauí foi a de que o Projeto contribuiu com a ampliação e melhoria da infra-estrutura básica, bem como com a criação e ampliação de vários serviços em geral, sem privilegiar o público-meta de pequenos produtores, crítica extensiva à extensão rural (ponto de vista dos informantes da comunidade).

Neste contexto, a Empresa Estadual de Assistência Técnica e Extensão Rural do Piauí – EMATER/PI – ampliou seus serviços nas áreas dos 3 PDRI investigados,

mas com reflexo variado em termos da abrangência, atingindo de 10,7% a 54,3% do público potencial. De modo geral, foi dada maior ênfase aos estratos superiores da faixa entendida como de pequenos produtores.

A respeito da extensão rural, o estudo entende que:

- a) as recomendações tecnológicas foram restritas (aliadas à falta de apoio no tocante aos insumos necessários);
- b) a estrutura de execução está muito presa às atividades administrativas e de levantamento de informações de interesse alheio aos objetivos do Programa; e
- c) a metodologia de divulgação técnica é ineficiente. Por outro lado, reconhece-se a participação da EMATER, PI, na operacionalização de outros segmentos dos PDRI, tais como: crédito rural, defesa sanitária animal, informação de mercado agrícola, educação não-formal e saúde e saneamento. No âmbito estrito da difusão de tecnologia, ver resultados na Tabela 1.

Os comentários que podem ser feitos sobre dados da Tabela 1 são os seguintes:

- a) a respeito da alegada falta de impacto da ação do Programa e da extensão rural, nada se pode afirmar quanto à produção e rendimento físico agrícolas, pois apesar de terem sido medidos (para definir a renda) não foram explicitados. Por outro lado, por falta de medições no "ano zero", resta como base comparativa o produtor não-beneficiário. Neste caso, os dados disponíveis são a renda e a proporção de área explorada. Das nove situações investigadas (3 estratos em cada um dos 3 PDRI), sete mostram que os produtores beneficiários exploram maior parcela de suas terras do que os não-beneficiários. No caso da renda, as proporções dos valores apresentados é de tal ordem que em nenhum momento o trabalho procura apresentar razões explicativas a respeito. Finalmente, as medições são do ano 1980, quando o fenômeno da seca teve sérias repercussões sobre o desempenho dos negócios agrícolas;
- b) as práticas com menor frequência de adoção são as de desmatamento, aração e uso de defensivos. As de maior penetração são as de espaçamento

TABELA 1. Adoção de tecnologia pelos produtores rurais assistidos através do Polonordeste no Piauí; por cultura, PDRI e estrato de tamanho, em 1980; em %.

Tópicos de Adoção	Adoção por estratos (ha) dos PDRI (%)												
	Sul do Gurguéia				Fazendas Estaduais				Vale do Fidalgo				
	0-50	50-100	100-250		0-50	50-100	100-250		0-50	50-100	100-250		
Destacamento													
- Feijão	-	-	100,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- Arroz	-	-	-	50,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- Milho	-	-	-	100,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- Algodão	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- Mandioca	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Araçá													
- Feijão	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- Arroz	-	-	-	50,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- Milho	-	-	-	-	-	-	-	-	10,0	-	-	-	-
- Algodão	-	-	-	-	-	-	-	-	100,0	-	-	-	-
- Mandioca	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	100,0	-	-	-	-
Espaçamento correto													
- Feijão	-	57,2	100,0	75,0	-	-	58,1	-	-	-	-	55,5	-
- Arroz	100,0	42,8	72,7	100,0	-	-	71,4	50,0	-	-	-	57,2	-
- Milho	100,0	57,1	72,7	83,3	-	-	65,4	-	-	-	-	40,0	-
- Algodão	-	-	-	-	-	-	62,1	33,3	-	-	-	14,3	-
- Mandioca	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	100,0	-	-	-	-	100,0	-
Quantidade semente													
- Feijão	-	42,8	-	-	-	-	41,9	100,0	-	-	-	33,3	-
- Arroz	-	42,8	-	-	-	-	28,6	-	-	-	-	42,8	-
- Milho	-	42,8	-	-	-	-	34,6	-	-	-	-	50,0	-
- Algodão	-	-	-	-	-	-	37,9	-	-	-	-	57,1	-
- Mandioca	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	-	-	-	-	-	-	-

TABELA 1. Continuação.

Tópicos de Adoção	Adoção por estratos (ha) dos PDRI (%)									
	Sul do Gurguéia			Fazendas Estaduais			Vale do Fidalgo			
	0-50	50-100	100-250	0-50	50-100	100-250	0-50	50-100	100-250	
Seleção massal de sementes	100,0	-	-	25,0	-	50,0	-	-	-	11,1
- Feijão	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- Arroz	14,4	14,3	9,1	-	-	-	-	-	-	50,0
- Milho	-	-	9,1	16,7	-	50,0	-	-	-	10,0
- Algodão	-	-	-	-	-	-	-	-	-	33,3
- Mandioca	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	-	-	-	-
Uso de Defensivos	-	-	50,0	-	-	-	-	-	-	-
- Feijão	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- Arroz	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- Milho	-	-	100,0	-	-	-	-	-	-	-
- Algodão	-	-	-	-	-	-	-	-	100,0	-
- Mandioca	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	-	-	-	-
Intensidade de Exploração (% terra explorada)	Assistido/Não assistido			Assistido/Não assistido			Assistido/Não assistido			
- 0 - 50 ha	56,5	34,8	34,8	39,3	42,4	42,4	54,7	42,2	42,2	
- 50 - 100 ha	33,4	29,0	29,0	12,7	24,1	24,1	22,3	16,0	16,0	
- 100 - 250 ha	29,3	14,9	14,9	35,0	14,0	14,0	14,7	9,4	9,4	

Fonte: Piauí (1982)

(-) O dado não se aplica, ou seja, mandioca só foi investigada no Vale do Fidalgo.

Observação: O estudo não esclarece se a falta de informação (representada por um traço) caracteriza a não-adoção ou se o dado não se aplica.

correto, quantidade de sementes por cova e uso de sementes selecionadas (seleção massal);

- c) independentemente do percentual, a maior frequência de adoção recai no estrato de 0-50 ha, vindo em seguida o de 100-250 ha e, por fim, o de 50-100 ha. Por PDRI, a adoção ocorre, com maior frequência, nos de 50-100 e de 100-250 ha para o "Sul do Gurguéia", no de 0-50 ha para o "Fazenda Estaduais" e nos de 0-50 a 100-250 ha, para o do "Vale do Fidalgo".

CRÉDITO E EXTENSÃO NO POLONORDESTE

O Projeto de Crédito Rural do Polonordeste (Banco do Brasil 1980) faz uma análise histórica da extensão rural no Nordeste e da evolução das formas de conjugação do crédito rural à assistência técnica, dando destaque aos "desvios" sofridos pelas EMATER na área de orientação à difusão de tecnologia. Ademais, através de uma pesquisa de campo, avalia os serviços de extensão rural atuantes nos PDRI da Serra de Baturité (Ceará), Agreste Meridional (Pernambuco) e Paraguaçu (Bahia). Os produtores assistidos, com acesso ao crédito do Polonordeste, consideram positiva a contribuição dos serviços de extensão rural para a melhoria das suas condições de produção, num índice de 94%, conforme Tabela 23 (Banco do Brasil, 1980). É a seguinte a estratificação e categoria dos produtores entrevistados.

TABELA 2. Tamanho e posse de terra dos beneficiários do Polonordeste.

Estratos (ha)	Proprietários (%)			Arrendatários (%)			Parceiros (%)	Ocupantes (%)
	B	AM	P	B	AM	P	B	AM
10	48	40	62	81	69	92	100	75
10-25	41	57	38	19	6	8	0	25
25	11	3	0	0	25	0	0	0

Fonte: Tabela 1, Banco do Brasil (1980).

Observação: B - Serra de Baturité (Ceará); AM - Agreste Meridional (Pernambuco); P - Paraguaçu (Bahia).

Após a incorporação ao Programa Polonordeste, a seguinte parcela de produtores passou a:

TABELA 3. Tecnologia adotada pelos beneficiários do Polonordeste.

Itens	Proprietários (%)			Arrendatários (%)			Parceiros (%)	Ocupantes (%)
	B	AM	P	B	AM	P	B	AM
Modificar a forma de produzir	81	76	76	63	80	100	94	75
Utilizar sementes melhoradas	31	42	35	25	60	45	63	44
Utilizar inseticidas/fungicidas	66	69	56	56	67	73	56	63
Mudar a época de plantio	19	16	15	19	13	9	38	13
Utilizar adubos químicos	34	33	2	25	26	-	44	19
Modificar espaçamento	61	44	51	50	53	64	93	44
Melhor forma de arar	35	44	35	19	47	55	25	38
Utilizar implementos modernos	23	13	25	6	26	45	6	19
Amostra (n.º absoluto)	62	45	55	16	15	11	15	16

Fonte: Tabelas 29 a 37, Banco do Brasil (1980).

Na interpretação dos próprios produtores, o efeito conjugado de seu trabalho no âmbito do Programa, provocou o aumento da produção para 58% deles. Ainda segundo sua ótica, as causas e o efeito na utilização dos recursos disponíveis assim se distribuíram:

TABELA 4. Tipos de efeitos promovidos pela ação governamental no Polonordeste.

Itens	Proprietários (%)			Arrendatários (%)			Parceiros (%)	Ocupantes (%)	
	B	AM	P	B	AM	P	B	AM	
Causas	Recomendação								
	Técnica	19	16	28	40	25	33	67	18
	Crédito	23	19	17	40	17	17	-	18
	Recomendação Técnica + Crédito	52	65	39	20	50	50	33	64
Nenhuma	6	-	17	-	8	-	-	-	
Através	Mais terra	37	21	31	56	-	33	55	9
	Mais implementos	27	59	50	33	55	67	27	73
	Ambos simultaneamente	36	20	19	11	45	-	18	18

Fonte: Tabelas 39 e 40, Banco do Brasil (1980).

Outras informações a respeito da assistência técnica, fornecidas pelos entrevistados permitem situar melhor o serviço:

TABELA 5. Características da assistência técnica no Polonordeste.

Itens	Proprietários (%)			Arrendatários (%)			Parceiros (%)	Ocupantes (%)
	B	AM	P	B	AM	P	B	AM
Locais de recebimentos da orientação técnica:								
- Na propriedade	26	44	15	13	14	-	7	35
- Prop. de outros	49	16	29	47	21	7	93	41
- Sede da EMATER	-	20	-	6	36	-	-	6
- Outros	25	20	56	34	29	93	-	18
Número de visitas recebidas em 1979:								
- 0 - 2	16	22	44	38	56	36	13	37
- 3 - 5	29	27	33	6	13	36	19	16
- 6 - 7	10	12	13	6	6	-	13	-
- 8	3	6	-	-	-	-	6	-
- > 9	43	33	11	50	25	29	50	47
Continuidade do serviço:								
- desejam	100	100	100	100	93	100	100	100
- não desejam	-	-	-	-	7	-	-	-
Razões para a continuidade:								
- ajuda e melhora a produção	36	36	39	31	36	32	36	35
- ajuda obter crédito	32	38	39	31	32	29	26	35
- ajuda obter melhores preços	25	21	10	19	18	21	33	23
- não ajuda nada mas sempre é útil	8	4	13	19	7	18	6	3
- não precisa de assistência	-	1	-	-	7	-	-	3

Fonte: Tabelas 44 a 47, Banco do Brasil, (1980).

Já os questionários aplicados junto aos extensionistas (amostra de 25 deles) revelam que:

- o tempo médio de experiência na extensão rural variou de 2,8 a 3,7 anos. Os extensionistas do Paraguaçu são os mais experientes, com 2,6 anos; vindo a seguir os de Baturité, com 2,5 anos e os do Agreste Meridional com 2,4 anos;
- a relação beneficiário/técnico local atingiu a média de 153 em Baturité; de 175 no Agreste Meridional e 223 no Paraguaçu. A mesma relação, considerando os produtores beneficiados com crédito, cai para 94,3 em Baturité, 87 no Agreste Meridional e para 150, no Paraguaçu;
- 76% dos extensionistas atendem fundamentalmente a produtores não proprietários e produtores proprietários de 0-25 ha, 16% a proprietários de

0-50 ha e os restantes 8% a proprietários de 10 a 200 ha (a forma de classificar a ação extensionista segundo o público está no anexo 5 do trabalho original);

- d) o número de visitas/ano considerado necessário para a adoção das recomendações técnicas que aparece com maior frequência é de 5 vezes, vindo em seguida 4, logo depois 3 e 2 e, finalmente, com apenas uma citação, 6 vezes;
- e) no julgamento dos extensionistas, a adesão do pequeno produtor ao Polonordeste só para ter acesso ao crédito rural é tão forte quanto a dos que procuram a extensão rural independente do crédito. Esta última é majoritária em Baturité e no Paraguaçu e a razão por conta do crédito é mais importante no Agreste Meridional;
- f) são mais facilmente aceitas as recomendações técnicas para expansão da área, uso de inseticidas, espaçamento correto e emprego de implementos agrícolas. As mais difíceis são o emprego da semente melhorada, aplicação de fertilizantes químicos e mudanças dos produtos tradicionalmente explorados; e
- g) quanto maior a experiência dos extensionistas com o Programa, maior o número de produtores atendidos com crédito.

Como efeito da ação do Polonordeste (da extensão rural e do crédito, especialmente), 55% dos produtores aumentaram a área explorada (58% de proprietários e 51% de não-proprietários); 54% incorporaram mais mão-de-obra no processo produtivo, não tendo havido diferenciação para proprietários e não proprietários e 36% deixaram de trabalhar em outras atividades fora do estabelecimento de origem, sendo nítida a diferença entre proprietários (31%) e não-proprietários (45%) como seria de esperar.

Ao final deve-se mencionar que as medições de renda não foram levadas em conta por não ter havido comparação do estado atual com alguma situação anterior, nem ter sido confrontada a situação dos produtores assistidos com a dos não-assistidos.

O PDRI DO BREJO PARAIBANO

A avaliação levada a efeito no PDRI do Brejo Paraibano (Paraíba 1983) considera dois aspectos distintos: o desempenho da extensão rural e o seu impacto sobre variáveis econômicas e sociais.

Na avaliação do desempenho da extensão rural, há a indicação de que o alcance de metas físicas foi de 32,3 e 69,2% e de metas financeiras de 32,9 e 58,6% (na ordem, em relação do Projeto original e em relação ao somatório dos Planos Operativos Anuais). Dos produtores assistidos, 77,3% pertencem ao estrato de até 10 ha, 17,9% ao de 10-25 ha e só 4,8% ao estrato de 25 a 50 ha.

Segundo julgamento dos produtores, 76% deles qualificaram como “boa” a assistência técnica prestada pelo Serviço de Extensão, alegando para tanto, maior facilidade na obtenção de crédito, introdução de novas técnicas e aumento da produção. 80% dos produtores afirmaram ter elevado a produção e a produtividade. Por outro lado 97% das donas-de-casa dos produtores proprietários e 83% das dos não-proprietários consideraram importante o trabalho da extensionista social (razão: melhoria conseguida nos hábitos higiênicos e sanitários — 33%, no preparo e conservação de alimentos — 50 a 60%; na oferta de cursos de costura, artesanato ou pintura e na instalação de hortas).

Na avaliação do impacto, o estudo focaliza a produção e o rendimento físico, a renda bem como o nível e a qualidade de vida.

Produção e Rendimento Físico

Os dados apurados para as diversas culturas solteiras e consorciadas segundo os produtores diretamente assistidos e não-diretamente assistidos aparecem na Tabela 6.

Como destaques podem ser citados o incremento na produção de alho (de 15 t, em toda a região, em 1975 para 274,4 t, para os produtores assistidos, em 1982); de laranja (acréscimo de 122,5% no período 75/80) e de urucu, praticamente inexistente no início do Projeto.

TABELA 6. Impacto do PDRI do Brejo Paraibano sobre o rendimento físico e a produção de algumas culturas do público assistido.

Explorações isoladas e/ou Consórcios ⁵	Unidade	Rendimento físico			Produção acrescida entre ano zero e ano cinco ⁶	
		Ano Zero	Ano cinco		Unidade	Quantidade
			Prod. diret. assistido (PDA)	Prod. não diret. assistido (PNDA)		
Alho	t/ha	0,6 ¹	2,8 ²	-	t	215,6
Banana	t/ha	9,0 ³	14,0 ²	9,0 ²	t	6.314,0
Batata doce	t/ha	7,9 ¹	10,5 ²	6,0 ²	t	364,8 ⁷
Laranja	mil/ha	50,0 ¹	69,0 ²	38,0 ²	milheiro	6.992,0
Urucu	t/ha	-	0,4 ²	-	t	68,8
Leite	l/cab/dia	-	4,2 ⁴	3,3 ⁴	1000 l/ano	912,1
Algodão x Feijão						
Feijão	kg/ha	363 ¹	159 ⁴ / 324 ²	187 ⁴ / 211 ²	-	-
Algodão	kg/ha	460 ¹	146 ⁴ / 276 ²	116 ⁴ / 157 ²	-	-
Batata Inglesa x Algodão						
Batata Inglesa	t/ha	2,8 ¹	4,1 ⁴ / 6,8 ²	3,5 ⁴ / 4,2 ²	t	1.752,8 ⁸
Algodão	kg/ha	460 ¹	221 ⁴ / 342 ²	269 ⁴ / 240 ²	-	-
Mandioca x Feijão						
Mandioca	t/ha	7,9 ¹	5,2 ⁴ / 9,7 ²	3,6 ⁴ / 7,0 ²	t	7.144,2 ⁹
Feijão	kg/ha	363 ¹	204 ⁴ / 295 ²	148 ⁴ / 182 ²	-	-

Fonte: Quadro 5.1 Paraíba (1983).

¹ Dados do Projeto Original, FIBGE e Perfil ano zero.² Dado fornecido pela EMATER, PB.³ Dados secundários forneciam 12 t/ha para o ano zero, o que foi considerado super-estimado pela EMATER, PB e reduzido para 9 t/ha. No "ano zero", o dado se refere à banana e, no ano cinco, o do produtor diretamente assistido, diz respeito à banana Pacovs.⁴ Dado fornecido pela pesquisa de campo.⁵ Para os consórcios, o autor não chega a eleger um dos dados para o ano 5 (dado da pesquisa/EMATER, PB), procedimento adotado para o caso das culturas solteiras. Com exceção do rendimento físico do algodão, no consórcio com a batata, para os PNDA, todos os dados da EMATER são superiores aos obtidos pela pesquisa de campo. Mesmo assim, os resultados para o algodão e feijão são todos piores que os dados de "ano zero". A mandioca apresenta ganho se utilizado o dado da EMATER e, qualquer que seja a fonte, a produtividade da batata teve um ganho líquido de pelo menos 46%.⁶ A área padrão utilizada foi a dos PDA no ano de 1982, o que faz reparar somente sobre a produtividade e o acréscimo da produção, além de assumir uma completa "instituintabilidade os produtos".⁷ Rendimento físico utilizado: média dos dados da EMATER (10,5 t/ha) e da FIBGE/82 (9,03 t/ha).⁸ Rendimento físico utilizado: média dos dados da coluna "PDA" deste próprio quadro.⁹ Rendimento físico utilizado: o dado da EMATER, coluna "PDA", de 9,7 t/ha.

Renda e qualidade de vida

A equação do valor bruto da produção adicional (denominado de "renda agregada") não incorpora as variações ocorridas durante o período, mas inclui o consumo de subsistência dos próprios produtos já focalizados, sendo calculada a preços de dezembro/82. Como a área é mantida constante (Nota 6, Tabela 6) os acréscimos percentuais no valor bruto da produção adicional dos produtos selecionados são idênticos aos já registrados na última coluna da referida tabela.

Considerados apenas os 7 produtos selecionados para a análise da renda (alho, banana, batata-doce, laranja, urucu, batata inglesa e mandioca) a renda líquida agregada (valor adicionado) por conta do Projeto foi 46,7% superior à do ano zero. Alho e banana foram os mais importantes para a formação desta renda líquida agregada, participando com 48,9% e 33,7%, respectivamente.

Nada se diz do impacto sobre as culturas mais comuns (algodão e feijão) nem se compara acréscimo de renda entre os produtores.

O incremento da renda líquida como indicador da melhoria das condições de vida apresenta problemas de cálculo, não sendo aqui focalizado. Outros indicadores listados informam sobre a redução do déficit escolar, redução do índice de reprovação, maior disponibilidade de médicos, erradicação de tifo, hepatite e difteria, aumento da taxa de famílias com filhos vacinados, número de famílias com privadas passando de 48,5% para 69,8% e 74% utilizando filtros, redução da desnutrição e maior consumo de carne e verduras (provenientes de hortas escolares).

Destaques

Acréscimo na produtividade do alho de 0,6 para 2,8 t/ha e banana, de 9 para 14 t/ha, sendo este último devido à introdução da variedade Pacovã. A produtividade da laranja é considerada promissora (os pomares formados ainda não haviam atingido a maturidade). A potencialidade visualizada para a batata inglesa acabou não acontecendo (de um rendimento físico projetado de 12,5 t/ha no início do Projeto obteve-se, 5 anos depois, 6,8 t/ha) por conta do regime de chuvas e inadequado fornecimento de batata-semente.

Dos produtos mais largamente difundidos (plantados em consórcio) o algodão e o feijão apresentaram queda de rendimento físico, área e produção e a mandioca

teve desempenho pouco animador.

A área do Projeto que sofreu maior impacto foi aquela onde se concentrou o plantio de banana Pacovã.

PDRI DO AGRESTE MERIDIONAL

Barbosa (1979) analisou a adoção de práticas selecionadas por produtores de leite, assistidos pela EMATER, PE, no PDRI do Agreste Meridional, tendo escolhido a "sub-área I" de Garanhuns para a coleta dos dados. Trata-se de área de concentração da produção de leite de Pernambuco, onde o produto é comercializado pela Companhia de Industrialização do Leite de Pernambuco – CILPE (laticínio estatal). através da pontuação (de 0 a 10) para as práticas adotadas, o autor chegou aos seguintes resultados:

TABELA 7. Adoção de práticas pecuárias pelos produtores de leite de Garanhuns, PE, e sua relação com as variáveis explicativas.

Variáveis explicativas ¹	Tamanho dos estabelecimentos							
	50 ha		50-100 ha		100 ha		Total	
	antes do PDRI	depois PDRI	antes do PDRI	depois PDRI	antes do PDRI	depois PDRI	antes do PDRI	depois PDRI
Média de práticas adotadas (0-10) ²	5,41	7,34	6,22	8,40	7,11	9,18	6,34	8,41
- Área propriedade ^a		1 ^a				3 ^a		
- Conhecimento Técnico ^b		2 ^a				-		
- Educação ^c		3 ^a				-		
- Idade ^d		4 ^a				1 ^a		
- Renda Monetária da Propriedade ^e				1 ^a		6 ^a		
- Integração Social ^f				2 ^a		-		
- Capacidade de suporte pastagens ^g				3 ^a		2 ^a		
- Meios comunicação de massa ^h						4 ^a		
- Produção de leite ⁱ						5 ^a		

Fonte: Quadros 7, 14, 15 e 16 de Barbosa (1979).

¹ Os ordinais indicam as variáveis independentes (na ordem decrescente) mais explicativas quando adoção é tratada como variável dependente no tratamento estatístico da regressão múltipla pelo programa "Forward Stepwise Inclusion". As variáveis b, c, d, f, são consideradas "pessoais"; a, e, g, i são "da propriedade" e h, "estrutural".

² As práticas selecionadas foram: a) uso de pastagem cultivada para pisoteio; b) uso de currais de manejo; c) uso de cochos cobertos (cocheira ou estábulo); d) uso de reprodutores holandeses e/ou seus mestiços; e) uso de vacas holandesas e/ou suas mestiças; f) uso de máquina forrageira; g) combate a carrapatos; h) combate a vermes; i) vacinação contra febre aftosa e j) vacinação contra manqueira (carbúnculo sintomático).

Algumas considerações sobre os resultados:

- a) tanto “antes” quanto “depois” a média de adoção é significativamente diferente entre os estratos ao nível de 5% de probabilidade. Além disso, para estas duas situações, a média de adoção cresce com o tamanho da propriedade e foi, grosso modo, de dois o número de práticas adotadas após o Projeto, independente do estrato;
- b) não há informações sobre a(s) prática(s) mais adotada(s) e se o padrão de adoção é o mesmo ou se difere entre os estratos;
- c) o autor atribui todo o ganho da adoção, no período 76/78, ao Projeto, quando o mais correto seria considerar um “grupo controle” para comparar não só o “antes” com o “depois”, mas o “com o Projeto” e o “sem o Projeto”;
- d) é de se estranhar a ausência da atuação da CILPE como fator importante para a adoção de práticas nas regressões finais obtidas. Mesmo assim, nas conclusões, o autor atenta para este aspecto, não apreendido pelo modelo explicativo.

PDRI DO PARAGUAÇU

O PDRI - Paraguaçu, localizado na Bahia, foi avaliado em dois momentos distintos, sendo o primeiro deles em 1978/79 (Rodrigues et al. s.d.) e o segundo, em 1981 (Santana et al. 1982). O método “unidade demonstrativa” foi eleito elemento central do Projeto, como instrumento de difusão de tecnologia. Em relação a este ponto, não se tem atingido os “objetivos do Projeto, na medida em que a metodologia ainda se baseia fundamentalmente em aulas teóricas, refletindo negativamente na qualidade e eficácia da assistência técnica”. Dos produtores assistidos com crédito, 40% recebiam em 1978/79 os ensinamentos fora dos campos de demonstração. Este percentual subiu para 54% em 1981. O mesmo comportamento verificou-se para os produtores assistidos, porém sem crédito rural, quando de 1978/79 para 1981, este percentual passou de 41% para 61%, respectivamente. Ou seja, as unidades demonstrativas “vêm sendo menos utilizadas nos últimos anos pela Extensão Rural, sobretudo nas regiões de Itaberaba e Seabra, onde houve decréscimos de 8% e 30%, respectivamente. Apenas na região de Feira de Santana (menos atingida pela seca), verificou-se um aumento de 18% na utilização dos campos de demonstração”, Santana et al. (1982). Ver, com detalhes, Tabela 8, a seguir.

TABELA 8. Locais de prestação de assistência técnica pela EMATER, BA, no PDRI - Paraguaçu (78/79-81), em percentual.

Regiões	Produtores Assistidos	Locais					
		No Campo de Demonstração		Na roça do Produtor		Noutros locais: escola, Igreja, casas etc.	
		78/79	81	78/79	81	78/79	81
Feira de Santana	Com crédito	16	34	35	13	49	53
	Sem crédito	17	36	54	5	29	59
Itaberaba	Com crédito	44	33	20	38	36	29
	Sem crédito	37	32	16	9	47	59
Seabra	Com crédito	56	24	10	4	34	72
	Sem crédito	-	29	33	5	67	66
Região Geral	Com crédito	37	30	23	16	40	54
	Sem crédito	28	33	31	6	41	61

Fonte: Tabela n.º 16 de Santana et al. (1982).

Segundo os dados da 1ª pesquisa, o número médio de visita foi de 3 por produtor por ano, sendo de zero visita para 9% dos produtores assistidos; 1-3 visitas para 67% deles e 4 ou mais para os restantes 24%. Ainda segundo esta mesma pesquisa o efeito mais evidente do Projeto foi o da incorporação de área ao processo produtivo; de 1977 a 1979 houve um acréscimo de 70% da área cultivada pelos produtores beneficiados com crédito rural, porém houve um decréscimo para os sem crédito, da ordem de 8,8%.

A adoção de tecnologia é tratada de forma metodologicamente diferente nas duas pesquisas em dois períodos (Tabela 9).

TABELA 9. Índices de adoção de práticas agrícolas antes do Projeto e durante seu desenvolvimento por tipo de produtor (PDR1 - Paraguaçu) em % de produtores.

Práticas	1978/79		1981			
	Já adotava (1)	Passou a adotar ^a (2)	ATER + CR*		Só ATER	Ñ ATER, Ñ CR
			Área Sequeiro (3)	Área Irrigada (4)	Área Sequeiro (5)	Área Sequeiro (6)
- Arruamento	8	80	70	89	77	39
- Sementes, mudas	5	45	21	14	14	4
- Tratos culturais	52	38	71	64	98	57
- Gradagem	14	30	34	45	19	4
- Aração (Trator)	13	24	39	69	23	6
- Aração (animal)	4	15	...	...	...	...
- Inseticida	35	29	48	46	48	33
- Adubo orgânico ^b	{ 15	{ 10	12	73	12	2
- Fertilizante			8	48	4	.
- Correção solo	4	4	4	9	6	.
- Não uso do fogo	...	...	47	79	19	45
- Curvas nível	...	...	11	38	8	2
- Outros	...	...	5	2	8	.

Fonte: Tabela 13 de Rodrigues et al. (s.d.), e Tabela 17 de Santana et al. (1982).

- Fenômeno não observado; (...) não se aplica

^a Produtores com ATER e crédito rural.

^b Em 1978/79, os dados não discriminam adubo orgânico de fertilizante.

* ATER - Assistência Técnica e Extensão Rural; CR - Crédito Rural.

Se os índices de adoção da Tabela 9 forem agrupados em três categorias (Tabela 10), as comparações possíveis mostram que:

- aumentou a adoção de técnicas independente da situação do produtor antes e depois do projeto (coluna 1 versus 2, 3, 4 e 5);
- o desempenho de adoção para os produtores em áreas irrigadas é nitidamente superior a todos os demais casos; e

c) a não-utilização do crédito rural em condições de sequeiro (colunas 3 x 5) prejudicou a adoção, principalmente para gradagem, aração a trator e o não-uso de fogo.

Este caso sugere que, até certo ponto, o uso do fogo é uma “técnica substituída” de outras de preparo do solo, no sentido de que, na falta do crédito rural, o produtor as “trocou” pelo fogo. Em termos mais gerais, poder-se-ia admitir que a dificuldade de adoção de algumas técnicas está ou no impedimento econômico do produtor ou na falta de capacidade de giro de sua disponibilidade financeira. “As recomendações técnicas mais adotadas são aquelas para as quais o dispêndio de recursos financeiros é nulo ou pequeno”, Rodrigues et al. (s.d.).

TABELA 10. Número de técnicas adotadas segundo estratos de níveis de adoção no PDRJ do Paraguaçu, na Bahia.

Índices de adoção %	1978/79		1981			
	Já adotava	Passou a adotar	ATER + CR		Só ATER	Ñ ATER, Ñ CR
			Sequeiro	Irrigado	Sequeiro	Sequeiro
> 50	1	1	2	5	2	1
25 - 50	1	4	4	4	1	3
< 25	7	4	6	3	9	8
Total	9	9	12	12	12	12

Fonte: Tabela 13 de Rodrigues et al. (s.d.) e Tabela 17 de Santana et al. (1982).

Do ponto de vista do impacto das ações do rendimento físico das explorações, apenas as culturas de feijão, milho, arroz e tomate melhoraram em relação aos dados anteriores ao Projeto, além de todas aquelas com dados disponíveis terem superado as dos produtores não-assistidos (Tabela 11).

Todos os produtores assistidos alcançaram, em 1981, área média explorada superior à dos não-assistidos, com destaque para o produtor de sequeiro, beneficiado com a regularização da posse de sua terra. A renda líquida por hectare dos produtores que fazem uso da irrigação é, pelo menos, 6 vezes maior do que a correspondente obtida por qualquer dos produtores com explorações de sequeiro e 22 vezes maior que a dos produtores não assistidos (também de sequeiro). Finalmente, a proporção da renda líquida total obtida sob a forma de salário fora da unidade de produção pelo grupo dos não-assistidos é claramente superior à dos assistidos de todas as demais condições, atingindo 38% contra 0,3 a 15% por estes. Embora a

pesquisa não elucide a mudança nas relações de posse da terra em função do Projeto, é plausível que a menor expressão das rendas obtidas fora da unidade de produção, encontrada entre os produtores assistidos, seja um resultado apreciável da própria ação governamental, Santana et al. (1982).

TABELA 11. Comparação dos rendimentos médios, antes e depois do Projeto e entre os produtores assistidos e não assistidos – PDRI – Paraguaçu (kg/ha).

Produtos	Antes do projeto	Depois do projeto ³	
		Assistidos	Não assistidos
Feijão	371 ¹	640	343
Milho	565 ¹	784	472
Fumo	724 ¹	592	405
Mamona	724 ¹	644	595
Mandioca (farinha)	2.050 ¹	1.665	1.190
Alho	3.000 ²	1.180	-
Cebola	4.000 ²	1.955	-
Arroz	1.200 ²	1.408	-
Tomate	10.000 ²	11.242	-

Fonte: Tabelas 29 e 30 de Santana et al. (1982).

¹ IBGE;

² Série histórica da CPE - 1964/73;

³ Pesquisa sócio-econômica - abril/82.

PDRI DA IBIAPABA

O “Estudo do impacto da extensão rural no PDRI da Ibiapaba” (Ceará 1982) analisa a ação da EMATER, CE, do ponto de vista da eficiência e do ajustamento de seu programa de trabalho à situação do pequeno produtor. O único efeito registrado decorrente da prestação da assistência técnica é a variação na área plantada.

A assistência técnica fornecida pela EMATER, CE, na Ibiapaba é caracterizada sobretudo pela introdução do cultivo racional de novas culturas de grande valor comercial (hortaliças, fruteiras, entre outras) e pela difusão de novas técnicas como, por exemplo, a de identificação de cultivares de mandioca resistentes à microplasmose, a de seleção e orientação de viveiristas para produção de mudas selecionadas de citros e maracujá e a de introdução da tração animal. “Dentre as novas culturas

e tecnologias difundidas, predominam aquelas mais exigentes de capital, o que leva a que a produção seja organizada com vistas à especialização, ao mercado e ao lucro. Resulta daí que a assistência técnica fornecida aos estratos mais populosos de produtores geralmente não é adequada às condições concretas em que ocorre o processo produtivo do pequeno produtor . . . ” (Ceará 1982).

A EMATER, CE, abrangeu, segundo a amostra, 82% dos produtores entrevistados. Entre os assistidos, 53% consideram efetiva a prestação de assistência técnica oferecida pela EMATER, CE, seja porque contribuiu para “aumentar a produção”, “aumentar a renda” ou “acabar com as doenças”. Entre os proprietários, tal percentual subiu a 65% e entre os não-proprietários, caiu para 33%. Em 47% dos casos (35% para proprietários e 66% para não-proprietários) o produtor recebe e não utiliza a assistência técnica ou a utiliza sem observar nenhum resultado positivo ou acha mesmo que ela é prejudicial (Tabela 12).

TABELA 12. Assistência técnica prestada pela EMATER-CE aos produtores da Serra do Ibiapaba, em 1981.

Tipo	Produtores		Prestação de Assistência Técnica		
	Quant.	Não recebe	Recebe e não utiliza	Recebe, utiliza e acha que	
				Melhorou	Não afetou/piorou
Proprietários	45	5	3	26	11
Não proprietários	33	9	8	8	8
Total	78	14	11	34	19

Fonte: Ceará. (1982), Tabela XVIII reorganizada.

Os efeitos da assistência técnica, assim como de outros instrumentos complementares sobre a área plantada, pode ser vista na Tabela 13. De modo geral, os proprietários aumentaram mais as áreas plantadas do que os não-proprietários e quando as diminuem, o fazem em menor proporção do que os outros.

TABELA 13. Efeito do PDRI - Ibiapaba sobre a área plantada dos produtores assistidos (ha).

Produtores	Cultura Alimentar			Cultura Industrial			Cultura Hortifrutícola		
	80	81	82	80	81	82	80	81	82
Proprietários	3,1	3,3	3,6	1,3	1,5	1,2	0,4	0,8	1,5
Não proprietários	1,7	2,0	2,1	0,8	0,6	0,5	0,1	0,3	0,1
Total	2,5	2,7	2,9	1,1	1,1	0,9	0,3	0,6	0,9

Fonte: Ceará (1982), Tabela XII.

“Com relação aos campos demonstrativos instalados na região, observou-se que existe a . . . tendência de valorizar a assistência técnica fornecida por produto . . .” Ceará (1982). Tais unidades demonstrativas quase sempre são “uma atividade individual do produtor, uma espécie de prêmio que recebe da EMATER, CE, sendo que os demais membros do grupo pouco sabem o que acontece no campo” Ceará (1982).

Algumas conclusões do estudo são:

- a) de modo geral, o extensionista percebe a realidade de forma fracionada, não levando em conta as relações de posse da terra para a formação dos grupos; o programa de trabalho do extensionista é feito sem a participação do produtor;
- b) segundo os próprios extensionistas, os principais problemas que afetam seu desempenho são os institucionais (insuficiência de verbas, falta de integração dos órgãos) e os internos à EMATER, CE (rotatividade, desvalorização do técnico, pouca liberdade de ação, falta de integração entre os extensionistas local e regional, divulgação de assuntos sem a certeza da veracidade);
- c) afora as questões estruturais, são impeditivos para o êxito da extensão rural:
 - insuficiência crônica de recursos para programas destinados aos produtores de baixa renda;
 - deficiência dos serviços complementares;
 - escassez de pesquisas agrônomicas apropriadas ao pequeno produtor;

- d) o material de apoio às atividades extensionistas é inadequado (albons seriados, folders, etc);
- e) os grupos de produtores são formados para receber orientação técnica, o que tem suporte na idéia de obter-se maior abrangência do serviço com maior economicidade. O caráter burocrático do grupo é dado pela lista de chamada;
- f) os líderes utilizados no trabalho da extensão rural não foram selecionados, em sua maioria, pelos próprios produtores. Aos líderes é atribuída parte da burocracia da EMATER, CE (assinar relatórios de reuniões, controlar os papéis necessários). Em geral, são selecionados por serem os mais bem sucedidos.

OUTROS PDRI

Os três últimos estudos classificados como pertencentes ao Polonordeste não trazem dados elucidativos no sentido aqui privilegiado. Aquele que se refere à SERRA DO MEL/RN (Rio Grande do Norte 1981) não dedica atenção nem à difusão nem à adoção de tecnologia. Na área de organização da comunidade enfatiza bastante o papel da Coopermel, sem referência à EMATER, RN. O trabalho extensionista, neste particular, aparece apenas na breve referência feita aos grupos de donas-de-casa e jovens. Já o PDRI - ALGODÃO ARBÓREO (Polonordeste s.d.) reduz sua análise a apenas um exercício - o de 1979/80 - e centra sua análise nos aspectos de eficiência da extensão rural, mostrando como a ocorrência da seca redirecionou a ação extensionista para o Plano de Emergência. Finalmente, o estudo do World Bank (1982) não dedica muito espaço às ações da extensão rural e na parte onde especificamente a menciona (parágrafo 4.38), apenas faz afirmações genéricas. Diz, por exemplo, que pesquisa-crédito-extensão tem contribuído para o aumento da produção e da área plantada em algumas áreas do Polonordeste e que o sucesso do trabalho extensionista está relacionado com o uso de métodos grupais para envolver os pequenos produtores. Através disso, novas técnicas tem sido introduzidas e alguns pequenos produtores antes não assistidos, estão operando com o sistema formal de crédito.

A Extensão Rural no Projeto Experimental de Sergipe

Existe um sem número de relatórios oficiais da EMATER, SE, da Empresa Brasileira de Assistência Técnica e Extensão Rural - EMBRATER, do Instituto Na-

cional de Alimentação e Nutrição - INAN, da Universidade Federal de Viçosa - UFV (1979, 1980 1981), do Banco Mundial, e de outras instituições, sobre os diversos aspectos do Projeto Experimental de Sergipe executado durante 4 anos, entre 1977 e 1980. De todos quantos se conhecem, será utilizado para os comentários, o relatório de 1982 preparado pelo Instituto de Pesquisas Econômicas - IPE, da Universidade de São Paulo - USP (1982). A coleção dos relatórios da UFV deixa de ser considerada isoladamente porque: a) todos tratam de avaliações anuais, sem uma visão global do Projeto ao seu final; e b) o relatório do IPE/USP incorpora o fundamental dos relatórios da UFV. Afora isto, serão considerados outros 6 estudos, sob a forma de teses de Mestrado, sendo duas sobre a compra antecipada da produção, duas sobre comunicação e as duas restantes sobre formação da renda familiar. Há uma concordância geral de que a seca, que se abateu sobre a área do projeto em 1980, prejudicou todo e qualquer esforço até então desenvolvido, tendo provocado um achatamento nos resultados tanto dos produtores assistidos quando dos não-assistidos, igualando-os por baixo.

Para todos os estudos sobre o Projeto Experimental valem as observações sobre os diferentes tratamentos especificados a seguir.

O Tratamento I se caracteriza pela intervenção nos setores da produção, comercialização, nutrição e saúde, em ações de extensão rural definidas em termos de trabalho com grupos e com a utilização de instrumentos de políticas existentes (crédito rural, preço mínimo, associativismo, assistência técnica à agricultura, alimentação, nutrição e saúde). O Tratamento II é o conjunto já definido para o I somado com as ações dos "orientadores de ATER". O Tratamento III associa a Compra antecipada da Produção (CAP) ao Tratamento I e o Tratamento IV associa a CAP ao II.

Os seguintes comentários referem-se à Tabela 14 a seguir:

- a) quase nunca os não-assistidos apresentam resultados superiores aos produtores assistidos. Na maior parte das vezes não houve distinção entre as médias de produtores assistidos e não-assistidos no que se refere à área plantada e produção. O caso mais claro desta situação é representado pela mandioca;
- b) em relação a área plantada, apenas milho e feijão (Tratamentos I e II) e algodão (Tratamento III) apresentaram situação favorável aos produtores assistidos. Nos demais casos predomina a indiferenciação entre assistidos e não-assistidos;

- c) em relação à produção, não há nenhum caso de superioridade flagrante dos assistidos frente aos não-assistidos. Em geral, as melhores situações ocorrem para milho e feijão;
- d) em relação ao rendimento físico, chama-se a atenção para a situação quase geral de não haver diferenças entre os resultados dos produtores assistidos e os dos não-assistidos, o que foi a regra para área plantada e produção. A situação mais comum é o equilíbrio entre os casos em que os assistidos superam os não-assistidos e vice-versa. Isto é, a superioridade dos assistidos em relação aos não-assistidos ocorre com tanta frequência quanto o inverso;
- e) quanto aos tratamentos, o que mais apresentou discriminação favorável aos produtores assistidos quanto à área plantada foi o I e o pior, o IV, o que é um resultado até certo ponto surpreendente já que os tratamentos I e IV, nesta ordem, representam os modelos de interação mais simples e mais complexo. Isto estaria a indicar que os resultados não decorrem dos modelos de intervenção idealizados mas de outras condições não controladas. Para produção, há uma relativa indeterminação dos diferentes tratamentos.

Para o rendimento físico, os tratamentos III e IV apresentam ligeira vantagem em relação aos de n.º I e II, porém sem estabelecer uma clara distinção.

Os resultados para renda deixam de ser comentados porque foram desconsiderados os ganhos provenientes de outras atividades dentro e fora da propriedade. Isto mostra que não foi trabalhado o conceito global da renda. Mesmo o efeito estrito do Projeto não foi observado, pois somente se trabalhou com renda de lavouras. Neste particular, o Projeto apenas discriminou fracamente os produtores assistidos dos não-assistidos ao longo de seus 4 anos de duração.

A metodologia de coleta e da análise dos dados nutricionais não distinguiu os produtores assistidos dos não-assistidos, todos tratados indistintamente. Quanto ao consumo, "não se observou diferença marcante no consumo qualitativo de alimentos durante o período de implantação do Projeto, à exceção de um aumento observado no consumo de frutas e hortaliças" USP (1982). Para a antropometria nutricional, "houve alteração significativa no estado nutricional das crianças da área do Projeto, na faixa etária de 0-6 anos. Para o sexo masculino, o percentual de desnu-

TABELA 14. Frequência dos testes de média de área, produção e rendimento físico segundo culturas e tratamentos, para produtores assistidos (A) e não assistidos (NA) durante o período 1977/78, no Projeto Experimental de Sergipe.

Tratamentos	Área plantada (4 anos x 5 tipos de produtores)				
	Milho	Feijão	Mandioca	Algodão	Média
I	(0,6,14)	(0,5,15)	(0,18,2)	(0,12,8)	(0,10,10)
II	(0,7,13)	(0,9,11)	(2,18,0)	(0,13,7)	(0,12,8)
III	(0,14,6)	(0,16,4)	(1,19,0)	(0,8,12)	(0,14,6)
IV	(3,13,4)	(1,13,6)	(2,18,0)	(1,13,6)	(2,14,4)
Média	(1,10,9)	(0,11,9)	(1,19,0)	(0,12,8)	(0,13,7)

Tratamentos	Produção (4 anos x 5 tipos de produtores)				
	Milho	Feijão	Mandioca	Algodão	Média
I	(0,12,8)	(1,11,8)	(1,19,0)	(0,19,1)	(0,16,4)
II	(1,11,8)	(0,12,8)	(1,20,0)	(0,18,2)	(0,16,4)
III	(0,14,6)	(1,16,3)	(2,18,0)	(0,13,7)	(1,15,4)
IV	(0,15,5)	(2,14,4)	(1,19,0)	(0,16,4)	(1,16,3)
Média	(0,13,7)	(1,13,6)	(1,19,0)	(0,16,4)	(0,16,4)

Tratamentos	Rendimento Físico (4 anos)				
	Milho	Feijão	Mandioca	Algodão	Média
I	(2,0,2)	(2,0,2)	(3,0,1)	(3,0,1)	(3,0,1)
II	(2,0,2)	(2,0,2)	(3,0,1)	(4,0,0)	(3,0,1)
III	(2,0,2)	(3,0,1)	(2,0,2)	(0,4,0)	(2,1,1)
IV	(1,0,3)	(4,0,0)	(0,4,0)	(2,0,2)	(2,1,1)
Média	(2,0,2)	(3,0,1)	(2,1,1)	(2,1,1)	(2,0,2)

Fonte: IPE/USP (1982), Quadros 5.4 a 5.11.

Nota de esclarecimento à Tabela 14: Para cada uma das variáveis (área plantada, produção e rendimento físico) foi feito o teste de média entre os resultados obtidos pelos produtores assistidos (A) e os não-assistidos (NA), ao nível de 5% de significância. Para área plantada e produção, o teste de médias entre A e NA, por produtor e tratamento, foi repetido 20 vezes, que é o produto de 4 anos por 5 tipos de situações do produtor. Já rendimento físico só foi testado a nível dos 4 anos. Entre parênteses aparecem 3 informações. A primeira representa o número de vezes em que ocorreu diferença estatisticamente significativa em favor de NA; a segunda, o número de vezes em que não houve discriminação entre A e NA, ao nível fixado e a terceira, a frequência de vezes que as médias de A superaram as de NA.

trição de grau III passou de 5 para 0,5 e no caso do feminino, de 6 para 0,5. Para a categoria normal, os percentuais foram os seguintes: sexo masculino, de 27 para 45,7 e feminino: de 25 para 46,2” USP (1982).

ESTUDOS SOBRE A COMPRA ANTECIPADA DA PRODUÇÃO (CAP)

Os dois estudos sobre a CAP - Bandeira (1980) e Araújo (1977) - não abordam os seus efeitos sobre área, produção e rendimento físico. O primeiro autor se dedicou a caracterizar os produtores-CAP e os não-CAP. Os destaques são: a) houve maior intensidade de visitas e de contatos dos extensionistas com os produtores-CAP, sendo 4,7 vezes/ano para estes e 2 vezes/ano para os não-CAP; b) os produtores-CAP têm menor área, seu rebanho tem menor valor e eles obtêm menor parcela da renda fora da propriedade do que os produtores não-CAP; c) no grupo CAP há maior número de arrendatários (28%) do que no não-CAP (14%). Já Araújo (1977) identificou que a renda total dos produtores-CAP foi 145% superior à dos produtores não-assistidos. Segundo as diferentes formas de intervenção governamental, a renda agrícola por unidade de área (Cr\$/ha), a preços da época, foi a seguinte:

Produtores com CAP (+ ATER) - 930

Produtores só com ATER - 690

Produtores sem CAP e sem ATER (não-assistidos) - 283

Média Geral - 656

O primeiro dado (renda total) poderia estar indicando aumento na área cultivada enquanto o segundo, a utilização de produtos e processos inovadores que tenham conduzido ao aumento do rendimento físico das explorações.

ESTUDOS SOBRE COMUNICAÇÃO

Dos estudos sobre comunicação, Cavalcanti (1980) se propôs a responder 06 (seis) questões básicas: a) as atividades incluídas no Projeto foram executadas como planejadas? b) os produtores assistidos pelo Projeto aumentaram sua renda? c) aqueles agricultores com maior grau de contato com o serviço de extensão rural sabem mais sobre inovações agrícolas do que aqueles com baixo grau de contato? d) aqueles agricultores com maior grau de contato com o serviço de extensão rural adotam mais tecnologias agrícolas do que os com menor contato? e) o método “forum jornalístico” é tão influenciador quanto outros métodos usados pelo servi-

ço de extensão? e; f) as variáveis que envolvem interação social dos agricultores influenciam tanto quanto as de caráter pessoal no atingimento de objetivos pelo Projeto?

As respostas obtidas para cada uma delas foram:

- a) . CAP sofreu atraso no repasse do dinheiro, o que causou atraso no plantio e redução da atividade agrícola.
 - . o fórum jornalístico foi interrompido antes de se chegar ao fim do projeto por iniciativa dos extensionistas.
 - . a definição dos conteúdos tecnológicos não foi entendida claramente nem pelos extensionistas nem pelos orientadores de ATER.
 - . o intermediário continuou a desempenhar seu papel tradicional no sistema de comercialização.
 - . os orientadores de ATER recomendavam pacotes tecnológicos ao seu sabor, prejudicando a orientação do projeto;
- b) . os agricultores assistidos pelo Projeto não aumentaram suas rendas, devido às alterações e mudanças de conteúdo do processo de difusão tecnológica e ao atraso de liberação e baixo nível de preço da CAP;
- c) . Resposta afirmativa;
- d) . Resposta afirmativa;
- e) . resposta afirmativa. Excetua-se, como tendo apresentado resultado acima da média, o contato do agricultor com os orientadores de ATER;
- f) . não há diferença significativa entre as variáveis que envolvem interação social dos agricultores e as de caráter individual para explicar o processo de adoção de inovações.

Além disso, foram estabelecidas 9 hipóteses para testar a interferência de variáveis que envolvem interação social no conhecimento e adoção de tecnologias. Para os testes, foi selecionada a aração por tração animal, considerada como de alto potencial para a adoção. Duas das hipóteses não puderam ser testadas por falta e/ou qualidade dos dados. As sete restantes buscavam explicar o conhecimento e a adoção da referida técnica com base: a) na intensidade de relacionamento social en-

te os agricultores, de forma genérica; e b) nos tipos de relacionamento que se estabelecem entre os agricultores de uma dada formação social. Neste caso, investigou-se a interação social dos membros de um grupo de agricultores, entre si; neste mesmo grupo, entre um agricultor qualquer e um outro que ali desempenhasse papel central e entre agricultores de grupos diferentes.

O esquema a seguir, mostra os resultados destes testes:

Tipos de Interação Social	Variável Dependente	Hipótese		
		Integralmente aceita	Parcialmente aceita	Rejeitada
- Intensidade de relacionamento social entre os agricultores	Conhecimento e Adoção		X	
- Entre agricultores de um mesmo grupo	Conhecimento e Adoção		X	X
- Entre um agricultor qualquer e um outro que desempenhe papel central no grupo do qual os 2 (dois) sejam membros	Conhecimento e Adoção		X	X
- Entre agricultores de grupos diferentes	Conhecimento e Adoção	X	X	

Junqueira (1981) também estudou a técnica "aração por tração animal". Segundo o autor parece existir uma correlação entre o tipo de prática e o canal de comunicação a ser utilizado para difundí-la. O conhecimento de aração a tração animal foi essencialmente difundido pela comunicação oral. Já tecnologias como as de uso de fertilizante químico, de defensivos, entretanto, podem estar correlacionadas a contatos com indivíduos mais especializados como os agrônomos.

Os resultados sugerem que existe uma noção de escala para o uso da informação e esta noção pode ser dada pela dimensão da terra explorada. A informação do "capital humano" através de educação formal não teve influência em qualquer estágio de decisão. Quando medido pela idade tornou-se importante para explicar o conhecimento da aração a tração animal. Decodificar e interpretar mensagens que

possam ser diretamente observadas (“ver para crer”) podem requerer menos esforço de “capital humano” do que aquelas escritas ou faladas. Ademais, o “capital humano” está mais relacionado com o conhecimento do que com a adoção.

Jordão (1976) mediu o nível de adoção dos pequenos produtores, selecionando 10 práticas, sendo 5 para lavouras e 5 para pecuária: a) utilização de arado; b) utilização de sulcador para coveamento; c) tratamento de semente para o plantio; d) combate à formiga; e) combate a pragas e doenças das lavouras; f) tratamento de umbigo de bezerras; g) vacinação de bezerras; h) divisão de pastos; i) cultivo de capineira para corte e j) cultivo de palma forrageira. Todas as práticas tiveram o mesmo peso. Quando adotadas atribuíam-se-lhes o valor um; quando não adotadas, valor zero. Em média, a adoção se situou em 38% sendo de 25% para os produtores com até 10 ha. de área total; 40% para os com 11 a 30 ha e 49% para os com 31 a 50 ha. “Estatisticamente esses baixos percentuais não influenciaram os ganhos familiares líquidos significativamente e, em relação à produção agrícola, o seu nível de significância foi considerado relativamente baixo” (p. 73).

Ambrosi (1979) mostra que 75% dos produtores utilizam algum tipo de insumo moderno, sendo 58% para os arrendatários e de 67 a 89% para os pequenos proprietários (os insumos pesquisados foram sementes melhoradas, fertilizante, adubo orgânico, calcário, defensivos e combustível). De modo geral, a aquisição de insumos modernos representou 13,6% do valor do crédito rural obtido pelos produtores. O investimento em máquinas e equipamentos é o menos expressivo, ficando em destaque os gastos com animais. Quanto à intensidade da assistência técnica, o autor constatou que, em média, foram feitos 11 contatos dos extensionistas com os produtores durante 1977, não havendo diferenças sensíveis entre arrendatários e proprietários, inclusive considerados os diferentes tamanhos destes últimos.

Demais Estudos

Os dois outros estudos referem-se à capacitação de mão-de-obra rural como um pré-requisito para a melhor difusão de tecnologia. Deste ponto de vista, enquadram-se na área convencionalmente conhecida como de “capital humano”.

O primeiro dos dois, elaborado por Praseres (1976), analisa o desempenho do PIPMO (Programa Intensivo de Preparação de Mão-de-obra) e PROJTRANS (Programa Nacional de Valorização do Trabalhador), executados pela EMATER, MA. No estudo não se cogitou nem de análise da eficácia dos conhecimentos transmiti-

dos nem da eficiência dos métodos pedagógicos empregados para tanto. Alguns dos resultados são: a) 2/3 dos trabalhadores treinados afirmaram que não houve abertura de mercado de trabalho por conta do treinamento; para 1/3, sim; b) a maioria esmagadora (91,2%) declarou não ter recebido melhoria salarial por conta dos cursos; e, c) 2/3 dos treinados desejam se transferir de suas atuais atividades agrícolas seja para outras diferentes dentro da própria agricultura, seja para o comércio ou alguma outra não especificada.

O segundo estudo é o único que não foi desenvolvido exclusivamente no Nordeste. É de abrangência nacional mas, por considerar também a Região, foi aqui relacionado. Segundo Lima & Quelho (1979) 85,4% dos treinandos obteve os conceitos "regular" e "bom" para grau de informação tecnológica e 78,4% obteve os mesmos conceitos para adoção de tecnologia. Entretanto, nada se pode dizer do efeito dos treinamentos, pois, seja para grau de informação, seja para adoção não se conhecia a classificação *ex-ante* dos treinados em relação a tais conceitos.

Os assalariados mostram igual nível de informação tecnológica que os pequenos produtores, porém maior nível de adoção por estarem inseridos num processo produtivo mais propício à acumulação. "... o melhor desempenho de aprendizagem obtido por suinocultores e plantadores de algodão deve-se ao fato de serem explorações que exigem mais tecnologias para serem obtidos resultados satisfatórios", Lima (1979). Por outro lado, há evidências de que os cursos de capacitação de mão-de-obra rural não são adequados à capacidade de absorção e às necessidades dos pequenos produtores rurais, principalmente para as regiões Norte e Nordeste do País.

O reajuste salarial médio geral de todos os treinados foi de 41%, contra uma inflação anual de 35%. Dos assalariados, 56% teve reajuste salarial superior a 35% (inflação da época); 81,7% permaneceu estável em seus empregos; 72,8% teve melhorado os ambientes de trabalho, porém só 18,3% passou para melhores tipos de trabalho.

Melhoram a aprendizagem: turmas menores, cursos divididos em várias etapas, conteúdos ministrados em coincidência com o ciclo das explorações, menor idade dos treinandos, maior grau de alfabetização.

RESUMO E CONCLUSÕES

Nesta revisão de literatura sobre os efeitos do Serviço de Extensão Rural no Nordeste foram focalizados vinte diferentes trabalhos, relatórios e teses de pós-gra-

duação, todos eles avaliando o referido serviço. Oito deles se dedicam a avaliar em parte ou o todo do Projeto Experimental de Sergipe, desenvolvido em conjunto pelo Serviço de Extensão, o INAN e o Banco Mundial. A metade (dez trabalhos) refere-se à Extensão Rural no Polonordeste e os outros dois versam sobre capacitação de mão-de-obra. A seleção de todos estes trabalhos levou em conta a época em que se desenvolveu a ação extensionista e se optou por tomar 1974 como o ano inicial do período (1974/82), praticamente coincidindo com o surgimento do Polonordeste.

Dada a extrema variedade de enfoques metodológicos utilizados nos trabalhos aqui enfileirados, além das restrições operacionais das pesquisas e até mesmo da diferença de qualidade entre eles, é prudente não se buscar uma conclusão geral sobre a ação do Serviço de Extensão Rural na Região Nordeste do País, o que aliás não foi o propósito de nenhuma das avaliações aqui consideradas. Mesmo assim, e é esse esforço da presente revisão, é possível captar uma série de constatações às vezes mais restritas, outras vezes mais amplas e generalizáveis que podem ser alinhadas para efeito de reflexão.

Antes mesmo de resumir resultados e conclusões, convém chamar a atenção para dois pontos de natureza tipicamente metodológica. O primeiro deles relacionado à noção de causalidade e o segundo aqui denominado de "efeito localista" da extensão rural.

Do ponto de vista heurístico, que modelo conceitual permite estabelecer uma relação de causalidade entre a ação extensionista e os efeitos comumente esperados (conhecer, adotar, aumentar rendimento físico, aumentar produção, aumentar renda e melhorar condições de vida)? Uma das formas tradicionalmente utilizadas tem sido o estabelecimento de um grupo-controle, chamado de "produtores não assistidos" pela Extensão Rural para compará-lo com os "produtores assistidos". Se a seleção dos produtores a serem assistidos for intencional, como de fato o é - conforme pode ser constatado pela análise das diretrizes e critérios de programas e projetos dos quais o Serviço de Extensão Rural participa - o estabelecimento do grupo-controle em geral deixa de ser um tópico metodológico infenso a críticas. Quer dizer, não basta ser "não-assistido" para servir como grupo-controle. É necessário que apresente condições de homogeneidade em relação ao dos "assistidos". Mesmo assim ainda restam problemas do lado das "causas" (considerando causas os serviços governamentais, fornecedores de serviços aos pequenos produtores). Isto é, pode ser que mesmo não assistido pela Extensão Rural um produtor consiga obter re-

sultados de natureza semelhante àqueles perseguidos pelo Serviço. Daí a ocorrência provável de efeitos positivos superiores entre os “não-assistidos” quando comparados aos “assistidos”.

Uma outra forma de buscar causalidade é apelar para a distinção entre o “antes” e o “depois”. Muitas vezes, o “antes” incorpora algumas ações mais parciais ou menos intensas e ocorre que, por mais discutível que tenha sido seu desempenho, podem ter funcionado como um pré-vestimento ou como fase preparatória para o eventual êxito alcançado no tempo “depois”. Assim, mais do que estabelecer uma relação de causalidade, o razoável seria procurar correlação estatística, sem atribuir taxas de contribuição a cada serviço de forma particularizada. A estas considerações deve ser adicionada a interveniência de outros fatores que agem diretamente sobre os efeitos (em princípio, não controláveis) tais como escassez/abundância de precipitação pluviométrica, doenças/pragas incontroláveis, insolação demasiada, preços, mercados etc. Mesmo sendo possível configurar uma situação que favoreça a atribuição dos efeitos positivos à ação extensionista, ainda assim, do ponto de vista metodológico, está-se adotando um ponto de vista estritamente estático, de análise de dois momentos isolados no tempo e com a suposição de que “tudo o mais permaneceu constante”.

O segundo ponto é o que se poderia chamar de “característica localista” dos efeitos atribuíveis à extensão rural, ou seja, dificilmente se pode esperar impactos generalizados da ação extensionista no curto e médio prazos. As razões para isso são de variada espécie. Em primeiro lugar, não é muito freqüente a extensão rural se orientar por programas de âmbito nacional. Quando isso acontece, sua importância em cada unidade federativa é muito diferenciada. Isto porque um programa nacional não consegue apresentar-se com o mesmo apelo para todas as situações. De outra forma, a “cor local” influencia decisivamente o delineamento dos programas de trabalho da extensão rural. Com isso, as diretrizes, normas e orientações sofrem adaptação com muita freqüência no local onde são aplicadas. Em terceiro lugar, a maioria esmagadora dos métodos utilizados pelo serviço é de natureza individual ou grupal. Com muita pouca freqüência os métodos massais (escritos, falados, televisionados) são utilizados pela Extensão Rural na Região. Em quarto e último, a própria teoria difusionista identifica uma escala de adoção (dos “inovadores” até os “retardatários”) de onde se deduz a necessidade de um determinado tempo para que a inovação flua entre as várias pessoas potencialmente adotadoras.

Os objetivos clássicos do Serviço de Extensão Rural não fazem referências ao efeito da tecnologia sobre, por exemplo, a área explorada. Entendendo os objetivos como algo permanente, eles certamente tentam traduzir a orientação de que os acréscimos na produção devem se dar idealmente através de acréscimo de rendimentos físicos. Entretanto, o que a história da agricultura brasileira tem ensinado até então e certamente irá continuar a fazê-lo, principalmente para os pequenos produtores, é que a ampliação da produção se deu sobretudo pela expansão da área cultivada. Afinal de contas tem sido consistente o aumento da produtividade da força de trabalho rural no País (no período 1940/75, a área cultivada cresceu 113% contra 80% para pessoal ocupado; de outra forma, cada pessoa ocupada cuidou de 1,67 ha, em 1940; 1,74 ha, em 1950; 1,84 ha, em 1960; 1,94 ha, em 1970 e 1,97 ha, em 1975). A este respeito - aumento da área explorada como efeito da adoção de tecnologia - Banco do Brasil (1980), Ceará (1982), Rodrigues et al. (s.d.) e Santana et al. (1982) são concordes.

É bem verdade que tal resultado é produto da interação dos esforços da extensão rural e do acesso do pequeno produtor ao crédito rural ou à CAP. Em si, o esforço isolado da Extensão Rural na difusão de conhecimentos de tecnologias mecânicas certamente produz efeitos neste sentido. No Projeto Experimental do PDRI - Nordeste da Bahia (1981), o uso da plantadeira manual em substituição à enxada elevou a produtividade da força de trabalho de 5 para 15 litros de feijão plantado por homem-dia, segundo depoimentos dos próprios produtores. Ainda neste caso, o arruamento ou o plantio em linha - uma tecnologia de processo - permitiu aumentar a produtividade do trabalho na atividade "capina", de 1/4 para 1 tarefa por homem-dia (dados coletados pelo autor).

Outros efeitos igualmente explorados pelos estudos são os relativos à criação de emprego - Banco do Brasil (1980), Rodrigues et al. (s.d.) e Santana et al. (1982) - e à mudança nas relações de produção. Neste caso, os pequenos produtores do Nordeste costumam ter uma múltipla relação de posse com a terra, combinando o fato de serem proprietários (quando o são) com a parceria, venda de força de trabalho e outras alternativas, fora da propriedade. Quando não proprietários, costumam ter mais de um campo de exploração. O resultado líquido da criação de empregos vai depender da intensidade com que se efetiva a intervenção governamental e, em especial, a oferta do crédito rural. De um lado, o produtor com acesso aos serviços reduz a intensidade com que vendia sua força de trabalho ou elimina a parceria que tinha em terras de terceiros. Por outro lado, passa a explorar mais intensivamente sua própria área, agora contratando mão-de-obra assalariada. Isto é, deixa de se assalariar ou de pagar renda fundiária (como parceiro, arrendatário) para as-

salariar ou até cobrar renda fundiária de terceiros. Ao lado disso, o acesso ao crédito rural tem levado a uma substituição das formas comunitárias de trabalho - do tipo mutirão - pela contratação de mão-de-obra temporária bem como ao avanço da pecuária em áreas de lavoura, principalmente onde é atingido pelos programas governamentais.

Sobre a adoção dos conhecimentos veiculados através dos vários métodos extensionistas, os estudos apontam - sem o aprofundamento necessário - para a vinculação desta mesma adoção com várias situações ou fatores que poderiam afetá-la, tais como: posse da terra, acesso ao crédito, dimensão dos recursos disponíveis, alfabetização, idade. Ademais há correlação positiva entre a técnica de "origem urbano-industrial" (fertilizante químico, defensivo, etc.) e seus "porta-vozes" (a classe profissional, das ciências agrárias); o mesmo ocorrendo quando a técnica é de "origem rural" e a difusão se faz a partir dos próprios agricultores, Junqueira (1981). Afora este aspecto em Ceará (1982), Jordão Filho (1976), Paraíba (1983), Rodrigues et al. (s.d.), Santana et al. (1982) e USP (1982) a adoção de tecnologia e seus efeitos na produção e renda é colocada no contraste oferecido pelas "culturas tradicionais" e "culturas inovadoras". Assim, em Ceará (1981) o contraste fica por conta de hortaliças e fruteiras *versus* culturas alimentares; em Paraíba (1983) entre banana, alho, laranja e urucu *versus* algodão, feijão e mandioca, em Rodrigues et al. (s.d.) e Santana et al. (1982), entre culturas irrigadas *versus* culturas de sequeiro. É voz geral, nestes casos, admitir-se uma dificuldade maior para obter transformações das "culturas tradicionais". Esta dificuldade aparece, com clareza, nos resultados de Jordão Filho (1976) e USP (1982).

Por outro lado, o êxito relacionado com as "culturas inovadoras" (as de maior valor comercial) está associado a uma relativa menor abrangência de seus efeitos já que uma grande massa de produtores não preenche as pré-condições para adoção da respectiva tecnologia. Junto ao grande público dos pequenos produtores, a melhor receptividade tem sido para aquelas técnicas com menor ou nula exigência de desembolso financeiro. Este mesmo contraste verifica-se entre as explorações de sequeiro e as de áreas irrigadas. As maiores dificuldades para adoção estão situadas no terreno dos desembolsos financeiros significativos e da mudança dos produtos tradicionalmente explorados, Santana et al. (1982). Como se não bastasse tal dificuldade, a incidência da seca a partir de 1979 foi suficientemente forte para anular todo efeito transformador no caso das "culturas tradicionais", exploradas em condições de sequeiro.

Outras conclusões que chamam a atenção indicam que o Serviço de Extensão Rural na Região Nordeste:

- a) tem servido como importante apoio para a implementação de outros serviços (crédito rural, defesa sanitária animal, informação de mercado, saúde, saneamento, etc.), especialmente em áreas dos PDRI do Polonordeste;
- b) tem obtido junto às famílias e donas-de-casa alterações dos hábitos higiênicos e sanitários, melhoria no preparo e conservação de alimentos e diversificação do padrão alimentar com a instalação de hortas familiares com reflexos no estado nutricional das crianças;
- c) tem sua eficiência comprometida nas situações em que faltam resultados concretos de tecnologia adaptada nos pequenos produtores e também naquelas de ação insuficiente dos serviços de oferta de insumos;
- d) tem promovido a capacitação da força de trabalho rural, o que não tem sido suficiente para que o trabalhador beneficiado se sinta habilitado a perceber melhoria salarial e/ou para lhe abrir oportunidades no mercado de trabalho.

Do ponto de vista interno ao Serviço, a seleção e o uso de métodos extensionistas e dos processos de trabalho foram considerados como ineficientes, insuficientemente aplicados ou inadequados para Ceará (1982), Piauí (1982), Rodrigues et al. (s.d.) e Santana et al. (1982). Nestes casos critica-se o conhecimento parcial e fracionado da realidade, o processo de formação e condução de grupos, o uso inadequado de métodos demonstrativos (especialmente a unidade demonstrativa), o envolvimento da liderança e os materiais de apoio ao trabalho (folders, cartazes, álbuns seriados, etc.). Quanto à convivência do extensionista com o produtor (mediação do número de visitas e contatos), Ambrosi (1979) e Banco do Brasil (1980) encontravam valores muito expressivos enquanto Bandeira (1980), Rodrigues et al. (s.d.) e Santana et al. (1982) identificaram como sendo baixa a intensidade de convivência.

O tempo médio de permanência do técnico local nos programas especiais supera 2 anos (no PDRI Paraguaçu com 2,6 anos; no PDRI Baturité com 2,5 e no PDRI Agreste Meridional com 2,4 anos) cf. Banco do Brasil (1980). Deve-se alertar para o conflito destes dados com a voz corrente de "alta rotatividade" no SIBRATER. Ao

lado disso, parte importante do tempo disponível tem sido dedicada às atividades administrativas em detrimento da ação tipicamente extensionista do técnico.

Quando o Serviço de Extensão Rural foi consultado - Paraíba (1983) e Piauí (1982) - suprimento insuficiente e irregular de recursos financeiros por parte dos órgãos patrocinadores para o financiamento das atividades extensionistas, foi apontado como problema de fundamental importância para o êxito do serviço.

AGRADECIMENTOS

O autor agradece a Lodisvaldo Lima dos Santos, técnico da EMATER, BA, pela discussão inicial sobre a metodologia e pelos resumos preparados em versão preliminar e a César Motta Junqueira, técnico da EMBRATER, pela obtenção de grande parte dos documentos aqui analisados.

ANEXO — SINOPSE DOS TRABALHOS DISCUTIDOS

Estudo de avaliação	Ano de avaliação/ Período de avaliação	UF	Área do Estudo	Observações
O Polonordeste no Piauí: Uma Avaliação referencial período: 1976/80	80/76-80 80/79-80 80/76-80	PI	("Sul do Gurguéia; Fazendas Esta- duais" e "Vale do Fidalgo")	<ul style="list-style-type: none"> — Objeto: Imóveis rurais de até 250 ha (inclui parce- ria, arrendamento, ocupação). — Distribuição: Beneficiários: ATER + CR + outros serviços (estrada, saúde, informação mercado etc.). Não beneficiários: somente "outros serviços". — Outros informantes: líderes formais ou informais da comunidade e pessoal envolvido nos PDRI. — Apesar de empregar os conceitos de renda bruta e líquida e renda da unidade familiar, assume a hipótese de que a preocupação principal dos pro- dutores reside na subsistência familiar. — Estratificação utilizada: 0-50, 50-100, 100-250 ha. — Instrumento de coleta de dados: questionário — Não conta com informação referenciais do ano Zero. Usa "Cross-section".
PDRI — Serra do Mel — Repercussões sócio-econômicas	80/76-80	RN	Serra do Mel	<ul style="list-style-type: none"> — Objeto: Lotes de colonização de 50 ha. — Amostra: 40 famílias das 1003 já assentadas. — Estratificação por tempo de moradia: até 2 anos entre 2 e 4 anos e mais de 4 anos. — Não aborda a questão da difusão e adoção de tec- nologia.
PDRI — Algodão Arbóreo. Elementos da avaliação (exercício/79)	80/79	RN	"Algodão Arbóreo"	<ul style="list-style-type: none"> — Análise da eficiência institucional da EMATER-RN no ano de 1979/80. — Não se trata de avaliação na área da adoção de co- nhcimentos.
Projeto de Crédito Rural do Polonordeste	80/79	CE	Serra do Baturité	<ul style="list-style-type: none"> — Informantes: produtores (246), extensionista (254) e gerentes de Bancos (8 agências).
		PE	Agreste Meridional	<ul style="list-style-type: none"> — Produtores, divididos em proprietários, arrendata- rios, parceiros, ocupantes.
		BA	Paraguaçu	<ul style="list-style-type: none"> — Os resultados são apresentados separadamente dos PDRI.
				<ul style="list-style-type: none"> — As respostas dos extensionistas são classificadas por tempo de experiência e pela dimensão da rela- ção beneficiário/Técnico Local. — O estabelecimento da amostra foi arbitrário (des- conhecido o grau de confiança que se poder ter nos resultados) e orientou-se pela redução de cus- tos.

Estudo de avaliação	Ano de avaliação/ Período de avaliação	UF	Área do Estudo	Observações
O Polonordeste como agente de transferência de tecnologia agrícola entre os produtores de leite do Agreste Meridional de Pernambuco	79/76-78	PE	Agreste Meridional	<ul style="list-style-type: none"> - Área investigada: "sub-área 1" com 18 dos 29 municípios do Agreste Meridional; - População considerada: produtores de leite atendidos pela Assistência Técnica em 1976, ano da implantação do PDRI, sendo de 562 o seu número. - A amostra foi estratificada (< 50 ha; 50-100 ha e > 100 ha) segundo o método da "partilha ótima de Neyman, para custo fixo", atingindo 161 produtores. - Instrumento de coleta: questionário para autoridades municipais ("Variáveis estruturais") e para os produtores da amostra. - Abordagem empregada: "sócio-psicológica" de Rogers e Rogers & Shoemaker combinada com variáveis da propriedade e estruturais.
Programa de compra antecipada da produção, um estudo de participação de agricultores de baixa renda do Estado de Sergipe	80/78	SE	Área do Programa-CAP: Monte Alegre, Nossa Senhora da Glória, Frei Paulo, Riibeirópolis, Simão Dias e Poço Verde.	<ul style="list-style-type: none"> - Produtores beneficiários do Projeto Experimental - Produção de Alimentos e Melhorias do Estado Nutricional (arrendatários e proprietários numa proporção 1:5) com menos de 50 ha, distribuídos em dois grupos CAP e NÃO-CAP. Amostra: 220 pequenos produtores. - Identificar características comuns diferentes do produtor CAP e NÃO-CAP. - Método: análise discriminante.
Avaliação global do Programa de Nutrição Brasil-SIRD	82/77-80	SE	Cariac, Poço Redondo, Porto da Folha, Gararu Itabi, Aquidabã, Frei Paulo, Simão Dias, Poço Verde, Monte Alegre, N. Sra. Glória, Riibeirópolis.	<ul style="list-style-type: none"> - Avaliar o Projeto Experimental de Sergipe segundo 4 diferentes tratamentos: <ul style="list-style-type: none"> Tratamento 1 Intervenção nos setores de produção, comercialização, nutrição e saúde, com ações de extensão rural definidas em termos de trabalho de grupos e com a utilização de instrumentos de políticas existentes (crédito rural, preço mínimo, associativismo, assistência técnica à agricultura, alimentação, nutrição e saúde). Tratamento 2 Intervenções do tratamento 1 mais ação dos orientadores de ATER. Tratamento 3 Intervenções do tratamento 1, mais a introdução do mecanismo da CAP. Tratamento 4 Intervenções do tratamento 2, mais a introdução do mecanismo da CAP.

Estudo de avaliação	Ano de avaliação/ Período de avaliação	UF	Área do Estudo	Observações
Determinantes da renda familiar em áreas de agricultura de subsistência no Estado de Sergipe	1976/75	SE	Poço Verde, Carira, Frei Paulo, Simão Dias, N. Sra. Glória, Poço Redondo.	- Realizado com base numa sub-amostra do Projeto Experimental de Sergipe, estima a EPA (Função de produção agrícola) e a FGR (Função geradora de renda).
Produção e renda familiar em áreas de agricultura de subsistência no Estado de Sergipe	1979/77	SE	VIDE USP - Avaliação Global do Programa de Nutrição - Brasil - BIRD.	- Repete o mesmo estudo de Jordão Filho com a mesma metodologia.
Efectos de la compra anticipada de la producción agrícola y la asistencia técnica sobre las ganancias de los agricultores de bajo ingreso de Sergipe, Brasil, 77	1978/76-77	SE	Frei Paulo, Simão Dias e Poço Verde.	- Análise tabular para descrever a população dos produtores assistidos do ponto de vista da CAP-ATER e regressão múltipla para sacar o poder explicativo tanto de CAP quanto da ATER na renda agrícola.
The influence of group discussion and social structure variables on the diffusion of innovations in Northeastern Brasil	80/76-79	SE	VIDE USP - Avaliação Global do Programa de Nutrição - Brasil - BIRD.	- Avalia o Projeto Experimental, tanto do ponto de vista da eficiência quanto da eficácia e testa o conhecimento e adoção de tecnologia pelos produtores em função da intensidade de contato com os extensionistas.
The role of information in adoption of agricultural technology in Sergipe, Brasil	81/79	SE	VIDE USP - Avaliação Global do Programa de Nutrição - Brasil - BIRD.	- O conhecimento e adoção são tratados distintamente na pressuposição de que os fatos explicativos diferem para um e outro. Associa os tipos de mensagens a diferentes canais da informação.
Os programas de capacitação de mão-de-obra agrícola no estado do Maranhão.	1975/74-75	MA	Vale do Meirim	- Analisa os treinamentos oferecidos pelo PIPMO e PROJTRANS, através da ACAR-MA sob as óticas de adequação às atividades agrícolas e efeito na absorção da mão-de-obra treinada.
Rural Development Programs for Brazil's Northeast	82/ . . .	Nordeste		- Avaliação institucional da ação governamental na região Nordeste, sem nenhum destaque para a extensão rural.
Pesquisa de Unidade produtiva	81/78-79	BA	PDR1 - Paraguaçu	- Dividiu os produtores em tipo 1 (com crédito e ATER) e tipo 2 (sem crédito, com ATER) e para estes procurou delimitar os efeitos na área plantada e na adoção de determinados insumos e práticas.
Relatório de avaliação do PDR1 - Paraguaçu	1982/81	BA	PDR1 - Paraguaçu	- Apresenta os resultados para a adoção de tecnologias e níveis de rendimento das explorações segundo os diversos tipos de intervenção.

Estudo de avaliação	Ano de avaliação/ Período de avaliação	UF	Área do Estudo	Observações
Estudo do impacto de extensão rural no PDRI da Ibiapaba	1982/81	CE	PDRI - Ibiapaba	<ul style="list-style-type: none"> - O estudo se divide em: a) análise de programação de extensão rural (entrevista de 69 técnicos) b) análise dos efeitos de ação extensionista (entrevista de 74 produtores e observação do funcionamento de 12 grupos).
PDRI - Brejo Paraibano - Avaliação ex-post	82/77-82	PB	Brejo Paraibano	<ul style="list-style-type: none"> - Avaliar efeitos na produtividade, produção e renda. - Avaliar efeitos sobre o nível de vida da população-rural. - Avaliar o instrumento extensão rural: metas, objetivos e desempenho. - Atribui todas as alterações no período ao Projeto ao desconsiderar o "efeito autônomo" (ou efeito tendencial) dada a condição de pobreza do pequeno produtor na região. Ademais, irá comparar os efeitos "com e sem" o projeto. - Distingue os produtores diretamente assistidos dos não-diretamente assistidos, e suas variações quanto a posse da terra e os estratos de 0-10, 10-25 e 25-50 ha. - Área do PDRI foi dividida em A (batata, < 25 ha B (algodão, < 50 ha) e C (citrinos, < 50 ha). - Amostragem aleatória estratificada com base na área da unidade produtiva atingindo 289 produtores e 297 famílias. - Questionários aplicados a nível de unidade produtiva (produtor), como da família rural (esposa), filha preenchida pelos escritórios da EMATER-PB e questionário institucional para avaliar a qualidade do desempenho do órgão. - A renda utilizada é a que provém da exploração agrícola por ha e não o conceito de renda familiar.
Avaliação dos resultados do Projeto Nacional de Capacitação de mão-de-obra rural	1978/76-77	Todo o País	Áreas assistidas pelo SIBRATER e CATI	<ul style="list-style-type: none"> - Público: assalariados e pequenos produtores (criadores, criadores e produtores, veiqueiro, operadores de máquinas agrícolas, auxiliar de conservação de solos).
Estudo de impacto da extensão rural no PDRI da Ibiapaba	1981/80-81	CE	Serra do Ibiapaba	<ul style="list-style-type: none"> - Amostra: 74 agricultores assistidos e 69 técnicos da EMATER-CE. - Observação do funcionamento de grupos de produtores.

REFERENCIAS

- AMBROSI, I. **Produção e renda familiar em áreas de agricultura de subsistência no Estado de Sergipe**. Viçosa, UFV, 1979. 59p. Tese Mestrado.
- ARAÚJO, S. de M. **Efectos de la compra anticipada de la producción agrícola y la asistencia técnica sobre las ganancias de los agricultores de bajo ingreso de Sergipe, Brasil 1977**. Puerto Rico, Universidad de Puerto Rico, 1978. 84p. Tese Mestrado.
- BANCO DO BRASIL. **Projeto de crédito rural do Polonordeste**. Portaria Interministerial nº 115, de 25.07.79. Brasília, Vice-Presidência de Operações, 1980. 6 v.
- BANDEIRA, C.T. **Programa de compra antecipada da produção: um estudo de participação de agricultores de baixa renda do Estado de Sergipe**. Viçosa, UFV, 1980. 53p. Tese Mestrado.
- BARBOSA, C.A.V. **O Polonordeste como agente de transferência de tecnologia agrícola entre os produtores de leite do Agreste Meridional de Pernambuco**. Viçosa, UFV, 1979. Tese Mestrado.
- CAVALCANTI, C.P.B. **The influence of group discussion and social network variables on the diffusion of innovations in Northeastern Brazil**. Califórnia, Stanford University, 1980. 210p. Tese Doutorado.
- CEARÁ. **Comissão Estadual de Planejamento Agrícola. Estudo de impacto da extensão rural no PDRI da Ibiapaba**. Fortaleza, 1982. 131p. (mimeo).
- JORDÃO, FILHO, A. **Determinantes da renda familiar em áreas de agricultura de subsistência no Estado de Sergipe**. Viçosa, UFV, 1976. 86p. Tese Mestrado.
- JUNQUEIRA, C.M. **The role of information in adoption of agricultural technology in Sergipe, Brazil**. Brasília, EMBRATER, 1981. 113p. Tese Mestrado.
- LIMA, C.R. de A. & QUELHO, N. de M. **Avaliação dos resultados do Projeto Nacional de Capacitação de Mão-de-obra Rural**. Brasília, EMBRATER, 1979. 73p. (mimeo).
- PARAÍBA. **Comissão Estadual de Planejamento Agrícola. Avaliação ex-post do PDRI do Brejo Paraibano**. João Pessoa, 1983. 296p. (mimeo).
- PIAUI. **Secretaria de Planejamento. O Polonordeste no Piauí: uma avaliação referencial**. Teresina, 1982. 2 v. (mimeo).
- POLONORDESTE. **PDRI - Algodão Arbóreo. Elementos de avaliação (exercício/79)**. s.n.t. (mimeo).

- PRASERES, Y. de J.P. dos. **Os programas de capacitação de mão-de-obra agrícola no Estado do Maranhão**. Piracicaba, ESALQ, 1976. 92p. Tese Mestrado.
- RIO GRANDE DO NORTE. Fundação Estadual de Planejamento Agrícola. **PDRI Serra do Mel. Repercussões sócio-econômicas**. Natal, 1981. 59p. (mimeo).
- RODRIGUES, E.J.; COSTA, H.T. da; SANTANA, J.C.P. de; LÓPEZ PRATA, M.D.C. & COSTA, O.M. **Pesquisa da unidade produtiva - 1980**. Salvador, CAR/SEPLANTEC, s.d. p.44-55. (PDRI-Paraguaçu).
- SANTANA, J.C.P. de; MALBOUISSON, M.A.C. & LÓPEZ PRATA, M.D.C. **Relatório de avaliação - resultados do PDRI-Paraguaçu**. Salvador, CAR/SEPLANTEC, 1982. 170p. v.II.
- VIÇOSA. Universidade Federal. **Projeto experimental. Produção de alimentos e melhoria do estado nutricional em áreas de baixa renda, em Sergipe**. Primeiro relatório de avaliação (revisão). Viçosa. Departamento de Economia Rural, 1979. 2 v.
- VIÇOSA. Universidade Federal. **Segundo relatório anual de avaliação**. Viçosa, Departamento de Economia Rural, 1979. 2 v.
- VIÇOSA. Universidade Federal. **Terceiro relatório anual de avaliação**. Viçosa, Departamento de Economia Rural, 1980. 2 v.
- VIÇOSA. Universidade Federal. **Quarto relatório anual de avaliação**. Viçosa, Departamento de Economia Rural, 1981. 2 v.
- SÃO PAULO. Universidade. **Avaliação global do programa de nutrição. Brasil - BIRD**. Relatório final. Segunda parte. São Paulo, IPE/INAN, 1982. p.23-138.
- WORLD BANK. **Rural development programs for Brazil's Northeast: an interim assessment**. s.d. 1982, 102p. (Report nº 3938-BR).