

A AGROINDÚSTRIA CANAVIEIRA DO NORDESTE: O DESAFIO DA REESTRUTURAÇÃO POSSÍVEL

João Policarpo R. Lima*
Abraham Benzaquen Sicsú

1 Introdução

O setor agroindustrial do açúcar e do álcool no Nordeste tem resistido historicamente à variadas intempéries e experimentado também alguns períodos, mesmo que menos frequentes, de bonança. Esse é um filme já bastante repetido e bem conhecido. Nos últimos anos, com as mudanças institucionais associadas à desregulamentação do setor, cujo marco principal é a extinção do IAA, o quadro de dificuldades econômicas vem sendo agravado. As empresas produtoras de açúcar e álcool, em geral, vêm tendo ampliados os problemas de endividamento e de competitividade em cuja origem encontram-se o paternalismo e a política oficial, mas também um ambiente sócio-econômico pouco adaptado às regras do jogo capitalista, além de enfrentar problemas específicos. Diante disso, várias empresas já fecharam ou sobrevivem a duras penas e as perspectivas de reversão dessa cena mais recente não parecem muito prováveis. Mantidas as tendências até aqui observadas, o número de usinas e destilarias deve mesmo encolher embalado pela "seleção natural", aguçada pelo quadro de dificuldades patrimoniais combinado com a mudança de postura da política econômica.

Um cenário menos traumático parece menos provável, embora não impossível, todavia exigiria a articulação decidida de atores diversos e um entendimento mínimo sobre questões ainda um tanto polêmicas como reestruturação produtiva, diversificação econômica, etc., que, por sua vez, exigiriam também a participação do Estado, mesmo que em outros moldes, e a mudança de postura de produtores e trabalhadores.

Ao longo deste trabalho serão explorados alguns dos pontos acima mencionados com o objetivo de caracterizar a situação atual da agro-indústria canavieira nordestina bem como de identificar as principais linhas de uma possível reestruturação que permita a sobrevivência da mesma em um novo patamar de produtividade e aproveitamento econômico de recursos produtivos que tendem à subutilização.

Enfatiza-se no trabalho que, embora o setor venha sofrendo as dificuldades supra-citadas há possibilidades concretas de reestruturá-lo, em bases competitivas. Para tanto é fundamental repensar sua estrutura administrativa-gerencial, seu perfil de financiamento e a base tecnológica de suas empresas.

Sabemos que essa não é uma tarefa simples, pois passa por questões culturais e econômicas, porém é fundamental para redinamizar o setor.

Na próxima seção serão analisadas as características do setor sucroalcooleiro nacional e suas especificidades regionais; nas seções 3 e 4 examina-se a crise atual do setor e a importância que ainda detém na economia nordestina; na seção 5 são ressaltados aspectos ligados ao processo de modernização do setor, inclusive um novo perfil empresarial, bem como as perspectivas de diferenciação e diversificação produtiva; finalmente, na seção 6, são apresentadas as principais conclusões.

* Os autores deste trabalho são respectivamente Prof. Adjunto 4 do Departamento de Economia PIMES/UFPE e Pesquisador da Fundação Joaquim Nabuco. Ambos são pesquisadores do CNPq. Esse trabalho é uma versão modificada e ampliada do que foi apresentado no Workshop sobre Avaliação e Manejo dos Recursos Naturais em Área de Exploração da Cana-de-Açúcar, EMBRAPA, Aracaju, nov/97.

2 Visão Geral do Setor Sucro-Alcooleiro

A atividade canavieira, e seu processamento industrial, ocupa economicamente a Zona da Mata do Nordeste desde o início da colonização do País. Ao longo de sua história esta atividade tem sido marcada por períodos de prosperidade, entremeados por fases, freqüentemente longas, de dificuldades. Do mesmo modo, a concentração, o conservadorismo e a lentidão de transformações tecnológicas e gerenciais têm também caracterizado a evolução do setor nesta Região. Por outro lado, é também marcante no mesmo a articulação de produtores (usineiros e fornecedores de cana) para reivindicar do Estado a adoção de medidas protetoras que lhes facilitasse a superação de dificuldades, sejam estas de ordem conjuntural ou mesmo estrutural. Resultaram daí medidas que contribuíram para transferir para o setor recursos significativos em forma de subsídios, facilidades de crédito, reserva de mercado, etc. Em função desses favores, por outro lado, vai sendo mantido o caráter concentrado da atividade, enquanto emperram as mudanças tecnológicas e gerenciais que poderiam contribuir para um equilíbrio sustentável no quadro evolutivo da mesma, ou seja, na direção de padrões mais contemporâneos de eficiência do uso de recursos produtivos envolvidos.

Cabe destacar que, mesmo gozando de tratamento diferenciado em seu favor, até mesmo após a extinção do Instituto do Açúcar e do Alcol (IAA), embora em menor grau, o setor sucro-alcooleiro nordestino vem perdendo posição a nível nacional, fato aliás bastante conhecido, para o que concorreu sobremaneira o maior nível de eficiência e a maior proximidade do mercado consumidor, entre outros, exibidos pelo segmento localizado no Sul/Sudeste do país, principalmente no estado de São Paulo. Nas décadas mais recentes, vale ressaltar, tem sido mantida e intensificada essa tendência de perda de posição.

Na Tabela 1 pode-se observar com clareza esses movimentos, ao longo do período 1982/83 a 1994/95. Nesses anos o Centro/Sul apresentou um notável crescimento da produção de cana de 68,3%. O Norte/Nordeste, por sua vez, reduziu seu quantitativo de cana produzida em cerca de 13,0%, ficando o crescimento total no Brasil em 43,7%.

Ou seja, no período em análise o Norte/Nordeste reduziu sua participação no total de cana produzida de 30,1% para 18,2%. O quadro nacional é, portanto, de elevado contraste. Enquanto o Centro/Sul exibe dinamismo, o Norte/Nordeste apresenta a estagnação e declínio da quantidade produzida como marca principal, embora no período 1982/86 tenha ampliado sua produção um tanto acima da média do C/Sul,¹ principalmente devido à influência do Proálcool.

No Nordeste, o tom geral é de estagnação e queda na maioria dos estados, comportamento que é ligeiramente destoante apenas no caso do Rio Grande do Norte onde ocorre alguma expansão, mesmo que pouco expressiva, tendo a produção de cana crescido 13%, de 2.134 mil para 2.411 mil t, no período considerado. Observe-se que a expansão da produção de cana a nível nacional vem sendo acompanhada pela simultânea expansão da produção de açúcar, a partir de 1991/92, em função da estabilização do mercado de álcool combustível. A região Centro/Sul principalmente o estado de São Paulo, passa nos anos 90 a exportar açúcar e o faz de forma bastante agressiva, uma vez flexibilizado o regime de cotas de exportação que vigorou até os anos 80, onde o Norte/Nordeste ficava com a quase totalidade das exportações. Assim, enquanto no Norte/

¹ No período em análise a produção de cana cresceu a 3,07% ao ano no total, a 4,44% ao ano no Centro/Sul e a -051% no Norte/Nordeste. O maior impulso de crescimento ocorre na primeira metade dos anos 80, junto com o "boom" do Proálcool, quando no total a produção cresce a 8,1% ao ano (entre 1982/83 e 1986/87), a 7,7% no C/Sul e a 9,1% no N/NE. Entre 1988/89 e 1994/95 essas taxas se reduzem a 1,3% ao ano no país, a 2,6% no C/Sul e a -2,1% no N/NE.

Nordeste as exportações cresceram, em média, a 6,5% ao ano, no Centro/Sul a média de crescimento foi de 75,7% ao ano, entre 1990/91 e 1995/96 (Tabela 2).²

Diante dos dados apresentados cabe-nos investigar os fatores que associam-se a esse quadro diferenciado entre os dois ramos do setor.

Tabela 1 - Brasil, Norte/Nordeste e Centro Sul: Produção de Cana de Açúcar

Regiões	Safras (em 1000 t)						
	1982/83	1984/85	1986/87	1988/89	1990/91	1992/93	1994/95
N/NE	50.205	56.985	71.266	53.711	51.762	47.771	47.183
TO	-	-	-	89	26	85	180
AC	-	-	-	-	-	-	-
RO	-	-	30	-	-	-	-
AM	28	-	-	28	-	-	-
PA	187	59	107	249	174	127	258
MA	346	532	779	624	694	299	507
PI	105	152	264	287	568	306	328
CE	565	548	714	655	506	286	222
RN	2.134	2.209	3.578	2.648	2.170	2.100	2.411
PB	4.178	4.784	6.172	4.677	4.397	3.891	3.500
PE	18.893	23.143	25.794	20.499	18.191	17.844	16.985
AL	21.970	22.645	30.262	21.317	21.597	21.089	20.121
SE	1.069	1.222	2.131	1.414	1.386	671	769
BA	730	1.354	1.435	1.224	1.053	1.073	1.922
C/SUL	116.449	145.780	156.607	167.628	170.401	176.810	196.314
MG	6.919	9.134	10.314	9.994	9.926	8.717	9.079
ES	1.266	2.056	1.969	1.900	1.194	1.674	1.913
RJ	8.532	7.640	8.513	8.906	4.825	5.162	5.484
SP	90.889	111.887	114.573	125.755	131.491	136.933	149.616
PR	6.283	7.620	10.918	10.274	10.867	12.137	15.531
SC	348	350	484	373	463	350	235
RS	107	92	55	68	38	53	48
MS	928	2.387	3.102	2.147	4.010	3.751	3.770
MT	379	949	1.872	3.877	3.329	3.217	4.807
GO	798	3.665	4.807	4.334	4.258	4.816	5.834
Brasil	166.654	202.765	227.873	221.339	222.163	224.581	239.600

Fonte: SINDAÇUCAR/PE - Apud: SUDENE, 1996

Tabela 2 - Brasil, Norte/Nordeste e Centro/Sul: Evolução das Exportações de Açúcar - 1990/91 a 1995/96 (Em 1.000 t)

	1990/91	1992/93	1994/95	1995/96
Brasil	1.405,8	2.610,9	4.048,6	5.132,7
Norte/Nordeste	1.197,6	1.500,5	1.762,4	1.643,6
Pernambuco	532,9	718,5	839,6	814,5
Alagoas	648,2	759,1	869,5	770,6
Centro/Sul	208,2	1.110,4	2.286,2	3.489,1
São Paulo	12,0	1.110,1	2.097,4	3.111,8

Fonte: SINDAÇUCAR - PE

Nesse sentido cabe esclarecer que esse maior dinamismo da produção no Centro/Sul tem raízes em fatores intrínsecos àquela região, enquanto a estagnação do Norte/Nordeste também tem suas características específicas.

² E aqui vale lembrar que o açúcar nordestino "goza de vantagem locacional para o mercado externo, por ser produzido a uma distância média de cerca de 60 Km do porto de embarque, enquanto em São Paulo essa distância é de cerca de 400 Km" (Lima, Silva, 1995, p. 186).

A favor, no Centro/Sul, operam fatores relevantes como melhores condições físicas, solos férteis e planos, e clima propício. Pesa também aí o ambiente econômico mais estimulador de mudanças tecnológicas, com maior esforço de pesquisas que se traduzem na adaptação e introdução de variedades de cana mais produtivas, menores custos agrícolas, etc. A maior lucratividade do segmento, por sua vez, encoraja mais investimentos em busca de maior eficiência, fechando o círculo que leva ao crescimento.

No Norte/Nordeste, as condições físicas apresentam-se menos favoráveis com solos declivosos e pluviosidade às vezes insatisfatória. A presença de condições de solo e de chuvas é às vezes desconhecida. Onde há maior pluviosidade observam-se solos mais íngremes, havendo nas regiões mais planas muitas vezes deficiências pluviométricas. Mesmo assim estes fatores não explicam tudo. O conservadorismo e a menor preocupação com a adoção de avanços tecnológicos dirigidos à redução de custos, para referir o comportamento médio do empresariado, também fazem a sua parte nesse quadro de estagnação. Isso, por sua vez, em boa parte resultou do paternalismo e protecionismo da política oficial exercitados durante décadas de intervencionismo.

Alguns fatores ligados à política econômica também influenciaram essa dinâmica diferenciada. No geral, o crescimento do setor nas últimas décadas deveu-se ao Proálcool, que provocou inclusive uma mudança no perfil de uso da cana produzida, que é hoje em cerca de 2/3 do total produzido transformada em álcool. Os incentivos ao álcool fizeram crescer a área plantada com cana no Nordeste passando a cultura a ocupar áreas pouco propícias ao seu crescimento e menos adaptáveis à adoção de técnicas mais eficientes. Com a estagnação do Proálcool muitas dessas áreas continuaram utilizadas com cana, contribuindo para rebaixar os índices regionais de produtividade. Consequentemente reduz-se a lucratividade e reforça-se o quadro de estagnação.

No início da década de 1990 o Governo Federal mudou sensivelmente sua atuação no setor. Depois de algumas tentativas frustradas, foi extinto o IAA e junto com ele esvaiu-se a reserva do mercado nordestino para a indústria sucroalcooleira regional. Além disso extinguiu-se o subsídio de equalização de custos que compensava os custos maiores do Norte/Nordeste, substituindo-o por um regime de alíquotas diferenciadas do IPI (18,0% em São Paulo, 9,0% para o restante do C/Sul e 0% para o Nordeste) mais o pagamento de um adicional de 25% sobre o álcool produzido no Nordeste. Houve ainda a flexibilização do regime de quotas de produção, inclusive quanto ao mercado externo de açúcar. Com isso o açúcar do Centro/Sul passa a ocupar parte do mercado nordestino, mas também o mercado externo antes praticamente cativo ao produtor do Nordeste, conforme comentado anteriormente. Cabe ressaltar que esse mercado externo permitia preços mais elevados, principalmente para o mercado norte-americano, preços esses que permitiam uma atenuação dos diferenciais de produtividade no que tange à lucratividade da atividade.

Observe-se ainda que a extinção do IAA também implicou no fechamento do Planalsúcar que, bem ou mal, desenvolvia novas variedades de cana e novos métodos de cultivo adaptados às condições nordestinas. O impacto de sua extinção, vale ressaltar, foi menor no C/Sul por já haver por parte dos seus produtores, via Cooperçúcar, uma estrutura de pesquisa já bastante desenvolvida. O avanço tecnológico no Nordeste ficou assim mais dificultado: um ambiente empresarial pouco propício e a ausência de estímulo governamental via institutos de pesquisa ³.

³ Observe-se que as demais instituições de pesquisa no Nordeste não se envolviam com a cana por estar o PLANALSÚCAR aparelhado e dirigido para esta cultura. Aliás, de uma maneira geral, os demais órgãos federais bem como a estrutura governamental de estados e municípios pouco interagiam com o setor, uma vez que o IAA era o órgão específico, com atribuições amplas, para onde dirigiam-se as energias dos atores do segmento.

3 A Importância do Setor no Nordeste e as Características da Crise

A situação diferenciada de níveis de eficiência da agroindústria canavieira nas duas regiões produtoras não implica necessariamente que uns estão salvos de dificuldades e outros condenados à falência.

Segundo informa Buarque et al (1996), o parque do setor sucro-alcooleiro nacional está composto por 346 unidades industriais. De acordo com dados da CINAL (Comissão Interministerial do Alcool), citado em Buarque et al (1996), das 346 unidades: 42 estavam desativadas; 38 encontravam-se funcionando precariamente, com diagnóstico de inviabilidade financeira e técnico-agronômica; 200 encontravam-se inadimplentes ou enfrentando sérias dificuldades financeiras, possuindo, todavia, condições de soerguimento, se adotadas medidas nesse sentido; 66 empresas, que se auto-financiaram, não estavam enfrentando os efeitos perversos do crédito de terceiros, embora também afetadas pela crise que se abate sobre o setor.

Os dados acima são, portanto, muito eloqüentes para demonstrar que há dificuldades evidentes, embora em níveis diversos, a nível nacional.

Mesmo não sendo objeto deste trabalho investigar exaustivamente as causas das dificuldades, vale mencionar algumas delas. Um fato que chama a atenção é o Proálcool, que durante alguns anos deu margem a um grande impulso no setor e hoje apresenta dificuldades de mercado minguante. Por outro lado, o atrelamento do preço do álcool ao de gasolina e o peso deste nos índices de inflação terminaram por provocar redução de margens de lucros, principalmente após a queda dos preços do petróleo. A Petrobrás, por sua vez, frequentemente demora em pagar o álcool adquirido. Além disso, os elevados níveis de endividamento da maioria das empresas do setor, fruto da política expansionista do Proálcool e de outras facilidades concedidas, contrastam hoje com as dificuldades e custos elevados do crédito.

Com a superposição destas dificuldades, o setor não tem conseguido, a exemplo de outros segmentos do *agribusiness*, capitalizar-se e, gradativamente, ir-se libertando da dependência das fontes oficiais de financiamento ou do tratamento fiscal diferenciado.

Com a acumulação crescente de dívidas vultosas a credores diversos como o Banco do Brasil, o Tesouro Nacional e Fazendas Estaduais, o INSS, além de montantes elevados devidos a trabalhadores, nos últimos anos tem havido um agravamento de dificuldades das empresas do setor. Com isso, um número significativo delas deixou de funcionar, ou está prestes a encerrar atividades. No caso do Nordeste, o quadro geral do setor é preocupante e é resumido a seguir com base no documento da SUDENE (1996). Os dados levantados referem-se à safra 1994/95, enquanto o quadro da safra 1995/96 sofreu algumas modificações, para pior, em relação ao que foi exposto no documento citado.

Os estados de Alagoas e Pernambuco são os maiores produtores da Região e apresentam maior tradição no setor. O primeiro tinha 35 unidades industriais, 20 na Mata Norte e 15 na Mata Sul. Destas, 5 empresas estavam paralisadas e 8 tinham grandes dificuldades para operacionalização. No caso de Pernambuco, era encontrada situação mais problemática pois, das 41 unidades existentes, 8 estavam paralisadas, 10 funcionavam em estado precário e uma estava mudando de administração. Esses dados caracterizam a situação de crise que se encontrava nas 2 unidades federativas mais importantes da Região.

O Rio Grande do Norte e a Paraíba também não apresentavam situação vantajosa. No primeiro, o parque industrial é formado por duas usinas e três destilarias, das quais 2 funcionam de forma precária. Na Paraíba, das 16 unidades (8 usinas e 8 destilarias), 5 estão fechadas e 2 enfrentam grandes dificuldades financeiras.

Por fim, Sergipe e Bahia apresentam situação não menos adversa. É pouco expressiva a presença da cana em Sergipe, onde há apenas duas unidades em funcionamento e uma paralisada. No Recôncavo Baiano existem duas unidades, uma delas em grandes dificuldades financeiras.

Por outro lado, cabe lembrar que há uma diversidade significativa de situações nestas empresas. Há, de um lado, diferenças nos níveis de endividamento e, por outro lado, diferentes índices de rentabilidade associados às mesmas. De acordo com Buarque et al (op. cit), as empresas nordestinas do segmento em exame, 112 ao todo, podem ser classificadas como tendo endividamento baixo, médio e alto e, ao mesmo tempo, como tendo rentabilidade boa, média e baixa, constituindo, respectivamente, os Grupos I, II e III, dando margem a uma matriz que combina os três níveis de rentabilidade (nas colunas) com os de endividamento (nas linhas).⁴ Daí o trabalho citado deriva algumas conclusões importantes como estarem 42 usinas/destilarias (37,5%) em condições econômicas e financeiras favoráveis, com boa rentabilidade e baixo endividamento. Ao mesmo tempo, 30 empresas (26,8%) apresentavam-se inviabilizadas econômica e financeiramente, com baixa rentabilidade e alto endividamento. Entre estes casos extremos situavam-se as demais empresas com as várias combinações de rentabilidade e endividamento que podem encaminhá-las, com maior ou menor probabilidade, para o saneamento financeiro ou para a inviabilidade. O Quadro I sintetiza essas observações e permite visualizar as situações intermediárias. Examinando-o pode-se perceber tanto o nível de dificuldades do conjunto de empresas do setor, quanto a heterogeneidade e as potencialidades de soerguimento de pelo menos parte das mesmas.

4 A Importância da Atividade Canavieira no Nordeste

Quadro 1- Empresas de Açúcar e Alcool do Nordeste: Classificação por Rentabilidade e Endividamento

Endividamento	Rentabilidade			Total
	Grupo I	Grupo II	Grupo III	
Grupo I	42	7	1	50
Grupo II	8	4	0	12
Grupo III	8	12	30	50
Total	58	23	31	112

Fonte: (Buarque et al. 1996).

É frequente encontrar na literatura referências à questão nordestina associada às dificuldades do segmento sucro-alcooleiro. Em geral, dá-se a estas uma ênfase exarcebada dos impactos sobre os níveis de renda e emprego da economia nordestina como um todo. Cabe destacar que o setor nos últimos anos perdeu peso relativo, o que torna tais análises pouco precisas. No entanto, ignorar a importância do setor, principalmente na questão do emprego na Zona da Mata, leva-nos a erros semelhantes.

Apesar do panorama acima descrito, onde convivem tons diferenciados, a cana-de-açúcar tem ainda uma importância significativa no setor agrícola nordestino, participando com 21,2% do Valor Bruto da Produção Agrícola (VBP) em 1993 (SUDENE, 1996). Observe-se que esse peso é bem maior em alguns estados: 75,4% em Alagoas, 36,1% em Pernambuco e 32,1% na Paraíba. Outros estados como Sergipe (19,7%), Rio Grande do Norte (11,5%) e Bahia (6,4%) apresentam participações menos expressivas.

Além desses índices cabe realçar a importância da cana como demandadora de mão-de-obra, no conjunto da economia nordestina, especialmente naqueles três estados em que a cana é relativamente mais importante em termos de PIB agrícola. Segundo

⁴ Ali considera-se de boa rentabilidade as empresas com caixa líquido/faturamento no mínimo igual à média das empresas da região; de média as que têm este índice entre 5% e a média; de baixa rentabilidade as situadas abaixo desse nível. Quanto ao endividamento, pertencem ao Grupo I as que gastam anualmente com a dívida até 45% do caixa líquido; ao Grupo II as que ficam entre 45% e 80%, e ao Grupo III as que comprometem mais de 80%.

levantamento da SUDENE (1996) na safra 1994/95 o setor sucroalcooleiro nordestino ocupou cerca de 307.500 trabalhadores, sendo destes 246,4 mil nas tarefas agrícolas e 61,1 mil nas lides industriais (Tabela 3).

A distribuição desta mão-de-obra por estados é desproporcional à descrita para a produção de cana, refletindo diferentes situações de produtividade do trabalho em função de variados níveis de mecanização, da definição de tarefas por trabalhadores/dia nos contratos coletivos de trabalho etc. Dai resulta que em Pernambuco ocuparam-se 51,3% daquele total, 32,9% em Alagoas, 6,6% na Paraíba, 4,5% no Rio G. do Norte, 2,6% em Sergipe e 1,9% na Bahia. Destaque-se que em Alagoas a área cultivada nos tabuleiros é bastante plana, propícia portanto à mecanização poupadora de trabalhadores. Enquanto isso em Pernambuco apenas 25% da área cultivada tem até 15% de declividade, ficando a área restante com inclinações em que é mais difícil, ou quase impossível, a mecanização.

Vale salientar ainda que o uso de mão-de-obra vem se reduzindo com alguma velocidade no Nordeste, em vista da estagnação do nível de produção associado com a introdução, ainda que lenta até aqui, de inovações tecnológicas poupadoras de mão-de-obra. Afora a menor absorção de trabalhadores deve-se destacar um outro fato preocupante: a crescente sazonalidade das ocupações. No total do Nordeste a sazonalidade na atividade canavieira registra-se em 57,4% das ocupações rurais e em 37,2% daqueles da parte industrial ⁵. Entre os estados a sazonalidade do trabalho agrícola é maior em Pernambuco (61,6%), no Rio G. do Norte (59,4%), na Paraíba (57,3%) e em Alagoas (49,5%). O trabalho nas usinas e destilarias é mais sazonal em Sergipe (65,1%), Bahia (44,7%), Paraíba (43,7%) e Pernambuco (35,0%), ficando nos demais estados um pouco abaixo da média regional (dados oriundos do levantamento da SUDENE, 1996).

Em que pese a precariedade das relações de trabalho predominantes no setor, não se pode esquecer da sua importância como absorvedor de força de trabalho, principalmente por ser em muitos municípios da Zona da Mata a quase única fonte geradora de ocupação para a mão-de-obra local. Ou seja, além de considerações de viabilidade econômica a atividade canavieira mantém-se como fator importante de geração de emprego, mesmo que sua permanência esteja condicionada por outros fatores.

Tabela 3 - Agro-Indústria Canavieira do Nordeste: Trabalhadores Ocupados e Sazonalidade (Safra 1994/95)

Estados	Nº de Trabalhadores			Sazonalidade (%)	
	Rurais	Industriais	Total	Rural	Industrial
PE	131.531	26.728	158.259	61,6	38,0
AL	76.389	25.021	101.410	49,5	32,8
RN	10.879	2.436	13.315	59,4	36,0
SE	6.170	1.978	8.157	44,2	65,1
PB	16.671	3.740	20.411	57,3	43,7
BA	4.802	1.194	5.996	79,9	44,7

Fonte: SUDENE, (1996).

Embora a situação geral seja de graves dificuldades, é preciso ter em mente que a atividade canavieira no Nordeste pode vir a ser rentável, não apenas para uma parcela das empresas, conforme visto na seção 3, se submetida à uma reestruturação e tendo

⁵ A taxa de sazonalidade indica o percentual de mão-de-obra utilizada a mais na época da colheita, que é realizada nos meses de setembro a março, no caso do Nordeste.

em conta ainda algumas vantagens relativas, quais sejam: 1.complementaridade das safras no Norte/Nordeste com safras do Centro/Sul; 2. a possibilidade de obtenção de índices elevados de produtividade nas áreas aptas à cana, de acordo com um zoneamento agroecológico; 3. a existência da quota de açúcar do mercado preferencial americano, com preços mais elevados, destinada ao Nordeste; 4. a nível internacional, o custo de produção do açúcar nordestino é competitivo e inferior ao da maioria dos países produtores.

As vantagens acima, por si sós, não asseguram boa vida aos produtores nordestinos. A gravidade da situação exige mudanças de fundo na estrutura produtiva do setor. Ao mesmo tempo a Zona da Mata Nordestina deve buscar alternativas de diversificação produtiva que lhe permitam maior sustentabilidade e reduzir sua fragilidade.

Conforme já defendido anteriormente (Lima, Silva, 1995) e comentado nas seções anteriores, a atividade sucro-alcóoleira pode ser rentável no Nordeste. A heterogeneidade de situações demonstra tanto a falência de um grupo de empresas, quanto a existência de outro grupo eficiente e rentável, ao lado de unidades produtivas em situação intermediária passíveis de virem a se enquadrar num ou noutro grupo, dependendo da forma como venha a ser enfrentada a questão pelos seus atores relevantes (empresários, Estado, sindicatos, etc.).

5 Produtividade, Modernização e Diversificação: Alguns Aspectos Estratégicos

5.1 Uma Visão Geral da Questão

Analisar os condicionantes de um processo de modernização do setor e o seu perfil produtivo é o objetivo desta seção. Sem a pretensão de ser exaustivo, procura-se enfatizar aspectos ligados à questão tecnológica apontando alguns dos indicadores principais.

Na comparação entre as regiões produtoras de açúcar e álcool, como se pode depreender de considerações anteriormente citadas, emergem as diferenças de índices de produtividade. Como já comentado, em São Paulo obtém-se em média, muito mais toneladas de cana por hectare colhido (80,4) do que no Nordeste (54,0). Embora em menor escala, o desnível repete-se também na extração de açúcar por tonelada de cana moída na indústria: 112,8 Kg de açúcar por tonelada em São Paulo contra 97,9 Kg/t no Nordeste⁶. (dados da FGV, safra 1995/96).

Resulta desses índices de produção uma situação de custos de produção também distinta. Com base nos levantamentos da FGV (Tabela 4), os únicos disponíveis, mesmo que polêmicos, a diferença de custos entre o Nordeste e São Paulo é de mais de 50,0% para a tonelada de cana, girando em torno de 40,0% para o caso do açúcar. Vale destacar que o diferencial básico está, assim, no custo da cana, embora também pese o custo industrial.

Tabela 4 - Nordeste e São Paulo: Custos de Produção de Açúcar e de Cana (Em R\$ de 09/94)

Anos	Açúcar (50Kg)			Cana (t)		
	São Paulo	Nordeste	NE/SP	São Paulo	Nordeste	NE/SP
1991	12,77	18,02	1,41	15,89	24,22	1,53
1992	14,84	18,98	1,28	17,95	24,93	1,39
1993	14,62	20,34	1,39	17,06	26,44	1,55
1994	12,87	19,01	1,48	15,86	25,61	1,62

Fonte: Fundação Getúlio Vargas - Apud Barros, 1995

⁶ Cabe aqui registrar que no estado do Rio de Janeiro o quadro é mais insatisfatório: as médias obtidas são de 46,6 t/ha e 94,0 Kg/t, respectivamente. (Dados da FGV, safra 1995/96), o que contribui para rebaixar um pouco as médias no Centro/Sul.

Uma observação importante diz respeito à elevada heterogeneidade de situações existentes nos estados do Nordeste. Em termos mais gerais, deve-se lembrar que a produtividade agrícola em Alagoas é um tanto superior à dos demais estados, ou seja cerca de 60 t/ha enquanto em Pernambuco esta média tem girado em torno de 50 t/ha.

Numa ótica mais específica, vale observar que a situação de eficiência entre as várias empresas é também bastante diferenciada. Em meio a índices médios deprimidos, nas empresas mais bem geridas e com melhor situação financeira, a produtividade agrícola nas canas próprias das usinas atinge, não raro, índices semelhantes aos do Centro/Sul. Não é diversa a situação da eficiência industrial. Note-se, porém, que a eficiência relativa observada no Nordeste mesmo em situações semelhantes de solo, clima, topografia etc é completamente diversa entre unidades fabris.

Os comentários acima ressaltam a importância do exame mais acurado da situação do setor no Nordeste, evitando generalizações às vezes indevidas e que não captam corretamente a diversidade de situações existentes. Ou seja, as estimativas de custos médios mais elevados no Norte/Nordeste não refletem com fidelidade uma realidade que é heterogênea e assim não autorizam certas conclusões gerais que muitas vezes são feitas em análises sobre o setor.

Ainda com relação aos índices de eficiência relativa, cabe lembrar que o segmento nordestino caracteriza-se, ressaltando-se algumas empresas, na linha do que foi concluído logo acima, pelo baixo índice de aproveitamento de sub-produtos da cana, além do açúcar e do álcool. Aqui há um espaço razoável de manobra que pode vir a ser ocupado com uma ação empresarial mais efetiva. O aproveitamento de subprodutos poderia ampliar a rentabilidade e a competitividade do segmento nordestino, podendo-se considerar alternativas como o uso racional do bagaço de cana, torta de filtro, vinhaça e óleo fússel.

Pelo menos parte desses sub-produtos já são aproveitados integralmente no Centro/Sul, notadamente o bagaço para cogeração de energia. No Nordeste o aproveitamento dos mesmos, com exceção da vinhaça, ainda apresenta-se de forma incipiente, principalmente por exigir alguns investimentos e desafiar a aversão ao risco predominante entre os empresários. As dificuldades de financiamento em meio ao elevado nível de endividamento do setor, vale acrescentar, também põem-se como restrição ao maior aproveitamento de sub-produtos.

Ainda com relação aos índices de produtividade no Nordeste, cabe trazer à cena uma outra questão: a existência de razoável capacidade ociosa não planejada em função da escassez de matéria prima. Sob o impulso do Proálcool cresceu bastante a capacidade instalada de moagem no Nordeste, enquanto a produtividade agrícola mantinha-se estagnada, conforme já visto. Mais recentemente a menor lucratividade para os produtores menos eficientes vem reduzindo a área plantada, ampliando para muitas unidades a dificuldade de obtenção de cana em quantidade suficiente para assegurar padrões mínimos de eficiência e ganhos de escala. Em vista disso, já se tem observado na prática uma solução nem sempre eficiente, por envolver às vezes maiores distâncias e custos de transporte, que é a moagem de canas de algumas usinas em outras mais próximas, permanecendo fechadas aquelas com menor capacidade financeira e/ou tecnológica de funcionamento. Coloca-se então com alguma clareza a tendência de concentração industrial via fusões e/ou incorporações face à escassez de matéria-prima, como um dos fatores intervenientes.

Outro fator diferencial em desfavor do segmento nordestino é a quase completa ausência de uma estrutura de pesquisa que possibilite o desenvolvimento de variedades e de técnicas adaptadas à região conforme comentado anteriormente. Apenas mais recentemente, até mesmo em função do agravamento das dificuldades das empresas do setor, nota-se alguma articulação empresarial com órgãos de pesquisa de governos estaduais e com as Universidades Federais no sentido de direcionar esforços para o desenvolvimento tecnológico no setor. Nesse aspecto, cabe reafirmar, é bastante contrastante o quadro nordestino com o exibido em São Paulo onde os produtores,

através da Coopersucar, já há algum tempo participam desse esforço de pesquisa e incorporação de avanços tecnológicos. Cabe então questionar que alternativas possíveis se colocam para o setor, afora a saída traumática que vem envolvendo o fechamento de empresas.

Uma perspectiva é posta pela reestruturação produtiva do conjunto de empresas e de fornecedores de cana, que passa pela modernização de práticas gerenciais e tecnológicas bem como pelo aproveitamento de sub-produtos da própria atividade. Outra pode advir da diversificação da atividade agrícola principalmente nas áreas onde a cana não se adapta em níveis mínimos de produtividade que lhe assegurem rentabilidade.

Algumas experiências concretas em curso demonstram que essa via é factível, dependendo, é claro, de algum apoio institucional, de capacidade empresarial, da abertura de horizontes para novas alternativas e para a modernização tecnológica das já existentes.

Na linha de reestruturação da agroindústria canavieira abrem-se possibilidades de adaptação e introdução de novas variedades de cana, de práticas culturais condizentes com a maior eficiência, da utilização das terras de várzeas bem mais produtivas ao lado da liberação de áreas onde o plantio da cana não é recomendável. A nível do setor industrial pode-se ir além do "trivial", ou seja da produção de açúcar e álcool e dos subprodutos melaço, bagaço e vinhoto, mas também nestes há espaço para produzir o "trivial", com mais eficiência, mesmo que o maior uso de subprodutos dependa do nível da demanda.⁷ Novos produtos daí derivados são possíveis, com tecnologias conhecidas. Entre estes: celulose, papel/papelão, briquetes e vapor para gerar energia, partindo do bagaço; fertilizantes, ração e gás metano do vinhoto; biopolímeros e fios cirúrgicos do melaço. Aqui as experiências práticas de produção no Nordeste são pouco expressivas (Sousa, Irmão e Araújo, 1997), sendo no entanto menos incipientes em outras regiões.

A diversificação agrícola já tem mais experiências acumuladas e tende a se desenvolver de forma diversa. Aqui pode-se citar a introdução da seringueira, do bambu, da fruticultura (abacaxi, maracujá, uva, acerola, banana, etc.). Embora de forma diferenciada, essas novas atividades têm sido bem sucedidas, ocupando terras com maior rentabilidade em relação à cana, tanto por parte de fornecedores quanto por usinas, principalmente em Pernambuco e na Paraíba. Outras experiências merecem destaque: a avicultura e a pecuária de leite, que inclusive já dá margem ao desenvolvimento de laticínios, comercializados nas áreas urbanas da Zona da Mata ou no Recife.

Numa outra dimensão e com alternativas diversas tem-se observado a diversificação na agricultura de base familiar. Sobre isso relatam Sousa, Irmão e Araújo (1997) alguns casos envolvendo o plantio de culturas de subsistência (feijão, milho, inhame, mandioca e macaxeira) nas áreas de cana, nas encostas ou em outras pequenas áreas, com ocorrências na Paraíba e em Alagoas. Além do consórcio cana X subsistência, encontram-se também áreas de pequenos produtores ocupadas com as culturas acima mencionadas.

Um aspecto a destacar é a necessidade de que a diversificação e reestruturação sejam encaminhadas de forma minimamente organizadas, segundo algumas diretrizes, como, por exemplo: 1. ocupar com cana as terras planas e drenadas bem como as encostas suaves; 2. recuperação de várzeas; 3. ocupação de encostas com declividade superiores a 15% com culturas perenes de porte arbóreo; 4. delimitação de áreas com declividades superiores a 45 graus como de preservação para proteção de mananciais (SEPLAN-PE, 1997).

⁷ Por exemplo: enquanto em São Paulo se obtém (safra 1994/95) em média 120,9Kg de açúcar por tonelada de cana (Orplana, citado em Villanova, 1995) em Pernambuco obtém-se cerca de 106Kg/t (safra 1995/96; Sindaçúcar; citado por Souza, Irmão e Araújo, 1997). Observe-se que em Pernambuco em 1981/1982 obtinha-se apenas 89,3 Kg/t (mesma fonte).

Além disso, há que ser articulada pelos atores principais envolvidos (empresários, trabalhadores e Estado) uma negociação que envolva o apoio a empresas em dificuldades, porém rentáveis, via redução de encargos das dívidas e a negociação de passivos trabalhistas para que possam normalizar atividades atreladas a um compromisso de modernização tecnológica e gerencial. No caso das empresas inviáveis a saída possível seria a liberação de terras para saldar passivos trabalhistas e para ações de reforma agrária.

Outro aspecto indispensável a realçar é a criação e/ou expansão de um aparato de pesquisa e difusão de novas tecnologias dirigido para a cana-de-açúcar e para as culturas mais afetadas à diversificação. Essa é uma área onde o Estado precisa estar à frente, inclusive por serem a pesquisa e o desenvolvimento de tecnologia agrícolas pouco apropriados para ter seus resultados apropriados privadamente através de patentes, sendo elevados os custos, o que exige uma cultura empresarial mais aberta ao associativismo, fato pouco comum no Nordeste (Barros, 1995). Sendo assim, o Estado e suas instituições de pesquisas agrícolas precisam ser mobilizados para a tarefa de fazer avançar o conhecimento tecnológico que permitiria o aumento de eficiência na produção de cana e das outras culturas.

5.2 Indicativo para Uma Estratégia de Modernização do Setor

Uma estratégia de desenvolvimento sustentável para a Zona da Mata Nordeste, passa, necessariamente, por mudanças profundas de enfoque da questão sucroalcooleira. Nesse sentido, entender que se está tratando de diferentes ambientes, com particularidades próprias é fundamental. As propostas não podem ser as mesmas para os diferentes espaços.

Um primeiro ponto a analisar está relacionado com a própria cultura de cana-de-açúcar. No Nordeste, exceção feita, em parte, a Alagoas o perfil varietal não mudou o suficiente para garantir o predomínio de novas variedades de cana apesar de essa tecnologia ser uma das que teriam menor resistência para serem absorvidas pelos agricultores. Não se nota trabalho sistemático de desenvolvimento de novas variedades adaptadas aos diferentes ecossistemas da região nas últimas duas décadas. Também o uso de adubos, químicos e orgânicos, e de defensivos é ainda reduzido se comparado com as grandes regiões produtoras do Centro/Sul do país. Por fim, no que diz respeito à mecanização, a diferenciação desfavorável aos estados do Nordeste agrava-se comparada a regiões produtoras paulistas. Este quadro, para sua reversão exige algumas ações imediatas. Entre elas destacam-se programas de pesquisa e difusão tecnológica e dinamização de pesquisas na área de cana-de-açúcar. Também o fortalecimento das ações da EMATER é ponto básico para difusão dessas tecnologias. São necessários, ainda, financiamentos para o setor, ampliando as ações do FNE e da SUDENE, também para a Zona da Mata.

No setor industrial da cana-de-açúcar, sua modernização passa por investimentos em novos equipamentos, novas técnicas produtivas e mudanças no perfil empresarial e gerencial. O aproveitamento de subprodutos deve ser otimizado, aumentando a eficiência do mesmo. Nesse sentido, a infra-estrutura científica e tecnológica regional tem base consolidada que pode ajudar na transformação. A rede de Universidades, os Institutos de Pesquisas Tecnológicas Agrícolas e Industriais, são fundamentais para viabilizar essa proposta. Além disso, a formação de recursos humanos qualificados para a produção passa pela utilização de uma gama variada de instituições como o SENAI, o SENAR, organizações não governamentais e o SEBRAE, bem como de diferentes programas como os de Capacitação Tecnológica Industrial e o de Formação de Recursos Humanos para Áreas Estratégicas do MCT, ambos do CNPq, além dos que estão sendo estruturados com recursos do Fundo de Apoio ao Trabalhador do Ministério do Trabalho-FAT.

No que diz respeito à diversificação agrícola, que já vem ocorrendo em terras liberadas pela cana-de-açúcar, é fundamental a estruturação e operacionalização de estações experimentais que possam analisar, nos diferentes ambientes naturais encontrados na região, a adequabilidade das diferentes culturas, a potencialidade de melhoramentos genéticos, os estudos de fitossanidade, as perspectivas de mercado, a viabilidade técnico econômica das alternativas citadas. Nesse sentido, também a biotecnologia pode ser arma eficiente, aumentando produtividade e dando perspectivas promissoras de rentabilidade. A consolidação desses experimentos passa, necessariamente, por uma interligação mais estreita entre as instituições científico-tecnológicas regionais e as nacionais e internacionais.

Por fim, deve-se ressaltar a importância da formação de uma rede de informações, com unidades especializadas nas questões de tecnologia e mercado, que permita aos produtores acesso às principais transformações que vem ocorrendo na indústria sucroalcooleira. Esta rede, além de contar com mecanismos de órgãos federais de apoio, deverá ter forte sustentação em instituições que tenham capilaridade no setor, como pode ser o caso da EMATER e do SEBRAE.

De certa maneira, em linhas gerais, considera-se que estes pontos são fundamentais para dar sustentação a um programa de modernização e reestruturação do setor sucroalcooleiro, na Zona da Mata Nordestina, onde o segmento tecnológico é um dos principais indutores de mudanças competitivas no setor.

5.3 A Estratégia e a Lógica Empresarial

As empresas de açúcar e álcool produzem basicamente bens não diferenciados, ou commodities, tendo pouco poder de influenciar os preços de mercado e, em geral, enfrentam a concorrência via preços. Trata-se de um oligopólio competitivo (Labini, 1984) que é a estrutura concorrencial mais comum às indústrias alimentícias. No caso do álcool, o mercado é na prática restrito à Petrobrás, embora o preço possa ser influenciado pela barganha política, pressionando o Governo Federal para sua modificação. Isso ocorre com alguma frequência, porém há limites impostos pelo preço da gasolina, pelos impactos inflacionários etc. No caso do açúcar, há alguma margem para diferenciação de produtos via propaganda, principalmente no caso de empresas que tenham também refinarias de açúcar. Contudo, o nível de concorrência é razoavelmente alto e o espaço para elevar preços se reduz. Dessa forma, o setor sucro-alcooleiro tem como alternativas estratégicas a elevação da produtividade e a redução de custos, ao lado da diversificação produtiva, ou verticalização, com a produção de derivados do açúcar e do álcool ou de sub-produtos, conforme já comentado anteriormente. Por sua vez, a maior eficiência e a diversificação têm como condicionantes a política da empresa quanto a investimentos em pesquisa e desenvolvimento, na disponibilidade de uma base tecnológica desenvolvida e na existência de uma política adequada de vendas e de marketing.

A visão ainda hoje usual, de que a preocupação dos empresários do setor atém-se à terra, usando-a como reserva de valor e poder, tem sido em parte modificada. Como afirma Ramos (1991): "os usineiros pautam a sua atuação, não pela reprodução ampliada dos capitais industriais que detêm, mas pela acumulação fundiária e monetária, ou seja, pela preservação e expansão de suas terras e de seus recursos financeiros (*que podem eventualmente ser aplicados em outras atividades, inclusive produtivas*)" (p.3; grifo nosso). Ou seja, embora tenha-se ainda a idéia da terra como reserva de valor e poder, nota-se uma preocupação crescente com a valorização de ativos inclusive com uma possível diversificação de atividades.

No caso da diversificação produtiva a própria busca de valorização do capital dessas empresas tem levado a experiências exitosas, seja na área agrícola, seja em novos setores industriais. Ela pode representar o diferencial de competitividade necessário para as empresas terem um perfil financeiro mais estável e uma perspectiva de crescimento de longo prazo.

O que se está chamando atenção neste item é para o fato de que mudanças na estratégia empresarial que vêm ocorrendo podem ser definidoras do perfil setorial que encontramos nos próximos anos. E neste contexto, a estratégia aqui proposta, baseada na reestruturação e na diversificação produtiva, vem ao encontro da lógica dos segmentos empresariais mais dinâmicos que atuam na área.

Essa preocupação com a valorização do capital tem trazido modificações no perfil empresarial do setor, principalmente nas atividades em que melhor domina a base de comercialização e tecnológica. Nesse sentido tem sido observado nas regiões produtoras mais dinâmicas, inclusive em empresas nordestinas, embora aqui de forma menos frequente, uma preocupação crescente na diferenciação de produtos, por exemplo, com a produção de ração animal, *gludex*⁸ e programas de co-geração de energia em articulação com companhias distribuidoras de energia elétrica. Também, como já citado, a otimização de processos e mudanças de base tecnológica tem ocorrido com frequência cada vez mais acentuada. Para tanto, a microeletrônica começa a ser amplamente utilizada nos processos industriais além de uma maior automação e uso de processos pneumáticos analógicos.

Evidentemente que as estratégias de modernização tecnológica dependem dos condicionantes acima apontados e, em última instância, do perfil empresarial e, como já ressaltado, no caso do setor sucroalcooleiro nordestino a heterogeneidade é extremamente vasta. Nesse sentido, se por um lado são encontradas empresas com alto potencial de modernização, outras, às vezes vizinhas, não têm esse dinamismo e assim os resultados de estratégias modernizantes podem ser bastante diferenciados.

6 À Guisa de Conclusão

O trabalho aponta para a relevância e dificuldades do setor sucroalcooleiro no Nordeste brasileiro, cujo perfil diferencia-se, em média, daquele encontrado no Centro/Sul do país. A heterogeneidade do segmento produtivo, por sua vez, aponta para a potencialidade de seu soerguimento, pelo menos, em parte. No estudo, preocupado em apontar caminhos factíveis para evitar o acirramento das dificuldades enfrentadas pelo setor, é destacado que isso passa necessariamente pela modernização e reestruturação das empresas. O estímulo a mudanças tecnológicas e gerenciais, a renegociação de dívidas, o apoio estatal para a pesquisa e desenvolvimento tecnológico são pilares básicos dessa reestruturação. Por outro lado, fica também reforçada a idéia de que parte das unidades insolváveis não tem condições de sobrevivência, devendo ser objeto de fechamento e/ou fusão, liberando terras no sentido da diversificação agrícola e agro-industrial. Nesse sentido, é provável que importantes alterações na estrutura fundiária ocorram. Se, por um lado, essas mudanças dependem de políticas oficiais, bem como de ações de órgãos públicos, para o setor, por outro, nota-se que um embrião transformador vem se acentuando no perfil empresarial. Uma política de modernização tecnológica pode ser pensada acoplada a uma forte articulação com o empresariado mais dinâmico do setor na região nordestina, cuja lógica, como parte de um oligopólio competitivo, sintoniza com a elevação da produtividade e com a diversificação. Uma política com esse perfil seria a base de uma reestruturação produtiva na Zona da Mata, embora os resultados práticos estejam condicionados pela marcada heterogeneidade de casos, podendo assim apresentar amplas diferenciações.

⁸ O *gludex* é um adoçante líquido que começa ter um mercado amplo na indústria de produtos alimentícios, concorrendo com a glucose de milho; sua produção é ainda pouco difundida, mas algumas empresas já anunciam planos de ampliar o número de seus produtores no país.

Referências bibliográficas

- BARROS, Alexandre R. 1995, Uma Proposta de Política para o Setor Sucroalcooleiro no Brasil. Recife : PIMES/UFPE, 1995. Mimeogr. Texto para Discussão, n. 352.
- BUARQUE, Sérgio, et al. Anteprojeto de Desenvolvimento da Zona da Mata Nordestina. Brasília, DF, 1996. Xerox.
- CONDEPE, 1988, Avaliação e Perspectivas da Agroindústria Canavieira em Pernambuco. Análise do Dirigismo Estatal. Recife, 1988. Xerox.
- LABINI, P. S. 1984, Oligopólio e Progresso Técnico. Rio de Janeiro : Forense/Universitária, 1984.
- LIMA, J. Policarpo, SILVA, Gerson V. A Economia Canavieira de Pernambuco e a Reestruturação Necessária. *Revista Econômica do Nordeste*, v. 26, n. 2, 1995. Fortaleza.
- SEPLAN/PE - IICA, 1995, Programa de Apoio ao Desenvolvimento Sustentável da Zona da Mata de Pernambuco. Recife, 1995. Mimeogr.
- SEPLAN-PE. Programa de Apoio ao Desenvolvimento Sustentável da Zona da Mata Pernambucana. Projeto : Geração e Difusão de Tecnologia. Recife, 1997. Xerox.
- SICSÚ, Abraham B., MELO, Lúcia C. P. de. Desenvolvimento Sustentável Para a Zona da Mata de Pernambuco : a Discussão Tecnológica. Recife : SEBRAE, 1995.
- RAMOS, Pedro. Agroindústria Canavieira e Propriedade Fundiária no Brasil. 1991. Tese (Doutorado) – Fundação Getúlio Vargas, 1991.
- SOUZA, Hermínio R. de, IRMÃO, José F., ARAÚJO, Tarcísio P. de. Cana de Açúcar e Cacau : Reestruturação Produtiva e Mercado de Trabalho na Zona da Mata do Nordeste. Recife : PIMES/UFPE, (Texto para Discussão no. 396).
- SUDENE. Programa de Ação para o Desenvolvimento da Zona da Mata do Nordeste. Versão Preliminar. Recife, 1996.
- VILLANOVA, Joaquim A. Panorama Estrutural do Segmento Sucroalcooleiro, *Agroanalysis*, mar. 1995.