

Eficiência Econômica e Competitividade da Cadeia Produtiva de Derivados da Cana-de-Açúcar: Rapadura, Mel, Alfenim e Açúcar Mascavo em Alagoas

Yony Sampaio

* *Professor de Economia, Departamento de Economia.*

* *Pós-Graduação em Economia (PIMES), Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) Pesquisador do CNPq.*

Ecio de Farias Costa

* *Professor de Economia, Departamento de Economia.*

* *Pós-Graduação em Economia (PIMES), Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) Pesquisador do CNPq.*

Ricardo Chaves Lima

* *Professor de Economia, Departamento de Economia.*

* *Pós-Graduação em Economia (PIMES), Universidade Federal de Pernambuco (UFPE).*

Everardo V. S. B. Sampaio

* *Professor, Departamento de Energia Nuclear, Universidade Federal de Pernambuco (UFPE).*

Resumo

O presente trabalho é centrado em uma avaliação da atual situação e perspectivas da cadeia produtiva de derivados da cana-de-açúcar – rapadura, mel, alfenim e açúcar mascavo no Estado de Alagoas. O diagnóstico utiliza metodologia de estudo dos diversos elos da cadeia produtiva, analisando os insumos, a produção agrícola e a agroindústria dos derivados. Os aspectos institucionais são levados em consideração, apontando entraves e potencialidades do apoio das instituições envolvidas no processo produtivo, industrial e de comercialização. Além disso, aspectos de comercialização e consumo são analisados para determinar as possíveis potencialidades da cadeia. Os resultados apontam diversos problemas facilmente contornáveis da cadeia produtiva dos derivados da cana-de-açúcar no Estado de Alagoas e apresentam os potenciais a ela relacionados.

Palavras-chave:

Derivados da cana-de-açúcar; Diagnóstico da cadeia produtiva; Alagoas.

1 – INTRODUÇÃO

A cadeia produtiva dos derivados da cana-de-açúcar – rapadura, batida, mel de engenho, alfenim e açúcar mascavo – envolve pequenas e médias empresas, em contraste com as grandes unidades, as usinas, voltadas para a produção de açúcar e álcool, com incursões recentes para a produção de outros produtos não-tradicionais. Em discussão, ao longo do trabalho, está a eficiência econômica e a competitividade da pequena e média empresa. Apesar de enfrentarem inúmeras dificuldades, os engenhos de rapadura vêm sobrevivendo, apresentando potencialidades para expansão através da incorporação de mudanças, sejam tecnológicas ou organizacionais, que lhes conferem maior competitividade para explorar mercados regionais e até o mercado externo, com mudanças mais substanciais.

No trabalho é procedida à análise de características da cadeia produtiva, destacando-se aspectos institucionais que tanto limitam quanto podem apoiar o desenvolvimento das empresas, aspectos da produção e da transformação da cana, e aspectos da comercialização e do consumo, inibidores ou potencializadores do mercado para esses derivados de cana-de-açúcar.

O chamado desenvolvimento de base local tem como objetivo possibilitar o desenvolvimento econômico no nível das comunidades, de modo geral, em áreas interioranas, explorando-se potencialidades locais com aplicação de mudanças na base tecnológica e na organização de negócios orientados para os mercados regional, nacional e internacional. No caso em exame, a produção é tradicionalmente desenvolvida em áreas privilegiadas, no que se refere às condições edafoclimáticas incrustadas no agreste e no sertão. A pequena incorporação de tecnologia e a ausência de associação entre os produtores têm levado essa produção de derivados de cana a uma situação de semi-estagnação e até de decadência. A ausência do setor público, provendo o apoio básico, é um reforçador dessa situação. No entanto, o desenvolvimento local é, na atualidade, visto com grande potencialidade pela exploração de vantagens locais e de recursos humanos locais

lizados e por propiciar condições de desenvolvimento real, amplo e igualitário.

Embora pareça contraditório, com a globalização, a diversidade é reconhecida e cultuada na composição do mosaico amplo em um mundo mais global, mas preferencialmente plural. Essa dualidade – diversidade na globalidade – dá alento ao desenvolvimento local baseado em uma diversidade marcante com potencialidade orientada para atender a demandas mais globalizadas. Para ficar apenas em um exemplo inicial, a produção orgânica – rapadura, batida, açúcar mascavo – de associação de pequenos produtores, tipo comércio justo (*fair trade*), com selo de qualidade e comprovação reconhecida, garante ampla possibilidade de exportação a preços bem superiores aos que pode obter nos mercados locais. Mas, para tal, deve incorporar mudanças tecnológicas e organizacionais que assegurem qualidade e permitam explorar as vantagens da condição de pequenos e médios produtores em associação.

Uma visão integrada da produção de base local permite identificar propósitos múltiplos em uma mesma atividade. Dadas as potencialidades locais de parte dessas atividades, prestam-se à visitação turística, que tanto movimenta atividades paralelas ligadas ao turismo como abre mercados para seus produtos através de uso adequado dos meios de informação e divulgação. Confere-se ao tradicional uma nova competitividade. Adicionam-se conhecimento, pesquisa e desenvolvimento, mas sem perda de características essenciais da produção de base local de pequenos e médios produtores.

A produção de derivados da cana-de-açúcar apresenta algumas dessas condições particulares. Ao lado de dificuldades internas e falta de apoio, inclusive institucional, há inúmeras vantagens e potencialidades a explorar. Os engenhos necessitam incorporar mudanças organizacionais que propiciam a transição para pequenas e médias empresas, dinâmicas, eficientes e competitivas, em associação que potencialize suas capacidades de globalização na atuação, mantendo a diversidade de suas condições produtivas e produtos.

2 – A CANA-DE-AÇÚCAR E SEUS DERIVADOS NA FORMAÇÃO SOCIAL DA ZONA DA MATA E DO SERTÃO

A cana-de-açúcar molda a formação social do Nordeste desde os primórdios da colonização. A sua influência na economia, na sociedade, na família, nos usos e costumes foi detidamente analisada por Gilberto Freyre, em seu livro “Nordeste” (FREYRE, 1989). Nas trilhas do mestre de Apipucos, Manoel Diégues Júnior, em “O Bangüê nas Alagoas”, analisa o mesmo fenômeno no espaço que vem a se constituir no atual Estado de Alagoas (DIÉGUES JÚNIOR, 1980).

Em seu processo formativo, a sociedade da chamada Zona da Mata não apresentava maiores traços distintivos entre áreas, mormente entre Pernambuco e Alagoas, que constituam uma unidade até 1817, com forte interpenetração familiar entre a Mata Sul de Pernambuco e a Mata Norte de Alagoas. A organização dos engenhos e a estrutura social, com senhores de engenho, lavradores, população livre operária e escravos, era similar. Essa similaridade prolonga-se após a separação de 1817, como conseqüência da origem familiar comum da camada dominante. O processo de maior mudança econômica e de incorporação de novos processos tecnológicos, que se dá com os engenhos centrais e as usinas, na virada do século XIX para o XX, segue contornos semelhantes. Só a partir dos anos cinqüenta para sessenta, do século XX, Alagoas distingue-se pela presença de tabuleiros planos que, mercê de novas tecnologias agrícolas, confere diferencial positivo em relação à paisagem excessivamente ondulada, com várzeas estreitas, da Mata Sul pernambucana. Os solos de massapê das várzeas e o escoadouro em barcaças, diferenciais positivos da Mata Sul, até essa década, tornam-se fatores limitantes à mecanização ou de pouca valia quando o transporte rodoviário é definido como preferencial no país.

Nos últimos cinqüenta anos, Alagoas assiste à expansão da cana e das usinas e destilarias que tomam as terras altas, primitivamente, não utilizadas

com a gramínea sacarífera (CARVALHO, 2000). A consolidação do processo das usinas ocorre lado a lado aos ciclos periódicos de elevação e declínio dos preços, fenômeno secular, mas de grande repercussão sobre a produção e a participação dos diferentes estratos de produtores. A pequena produção, por exemplo, co-existe com os complexos industriais. Mas se agiganta ou se reprime nos auge e declínios. A dependência exclusiva do açúcar e do álcool e das usinas e destilarias limita as possibilidades de resistência nas grandes crises. O primitivo bangüê desaparece da paisagem nos anos cinqüenta, em que pese a alguma tentativa do antigo IAA de regular os espaços das usinas e dos bangüês, dos senhores de engenho e dos fornecedores de cana.

Na Zona da Mata, a produção tirava seu ritmo do mercado externo. O açúcar voltava-se predominantemente para a exportação. E quando se dá o início da expansão do mercado interno, com o desenvolvimento capitalista do final do século XIX, este está centrado no Sudeste, deslocando, inclusive, a produção de açúcar do Nordeste para o Rio de Janeiro e São Paulo, processo de natureza tão dinâmica que se sobrepõe ao domínio inicial do Nordeste sobre o IAA, que pretendeu regular a produção por região (SZMRECSÁNYI, 1979). Na divisão de mercado arbitrada pelo governo, passam a tocar ao Nordeste as exportações de demerara, enquanto o Centro-Sul produz o açúcar cristal e refinado de uso doméstico. Grande impacto vem a ter o Proálcool, principalmente em sua fase áurea de expansão, de 1980 a 1985 (BARZELAY, 1986; CARVALHO, 2000). A extinção do IAA e a nova fase que se inicia com a desregulamentação expõem a nu as deficiências do setor, mas, ao mesmo tempo, apontam a importância da diversificação da produção e exploração de novos mercados (VIAN, 2002).

O sertão, muito menos estudado, apresenta grande contraste com a mata. A economia e a sociedade são distintas. Embora a colonização tenha seguido as patas dos bois, nos brejos de altitude e áreas de exceção, há tentativa de reproduzir a Zona da Mata. Surgem engenhos, mas com diferenças

marcantes em relação aos bangüês da mata. Voltam-se exclusivamente para o mercado interno, também sujeito a crises, mas reflexas e com nuances próprias. Crises reflexas, uma vez que o mercado interno dependia das exportações, atividade principal do país, seja as exportações de açúcar seja as de algodão ou de courinhos, ao longo do século XIX. Influíam, no entanto, sistoles e diástoles do mercado interno, que mantinha ligações entre regiões e com os ciclos de mineração e do café, além de possuir dinâmica própria decorrente da movimentação dos fluxos populacionais, em parte já decorrentes dos ciclos econômicos. Enquanto o bangüê produzia sempre açúcar, os engenhos dos brejos produziam rapadura, de consumo da população regional, e alguma aguardente, também para consumo interno. Ao lado da diferença de produto, muitas outras distinções podem ser apontadas: a menor disponibilidade de áreas propícias e o tamanho acanhado dos engenhos; a menor presença de escravos, com todas as implicações para a formação social; a relativa pobreza dos engenhos, contrastando com a maior fartura dos bangüês.

Essa realidade distinta permanece. A incorporação de tecnologia foi mais lenta nos engenhos do brejo, reflexo da falta de capital e de uma menor competitividade. As variedades de cana perduravam mais nos brejos, em contraste com a deterioração mais rápida na mata monocultora. Enquanto na mata as usinas acabam com o bangüê, no brejo os engenhos permanecem sem grandes alterações. A matriz geradora de tecnologia pára e o tempo congela. Em algumas áreas, os primitivos engenhos de boi chegam até o século XXI.

É impossível analisar conjuntamente estas duas realidades díspares: a cana e seus derivados, na Zona da Mata e no brejo. Os engenhos da mata e seus congêneres do brejo. Assim, trata-se, neste artigo, exclusivamente da cadeia produtiva dos derivados da cana de açúcar no sertão alagoano, de modo particular no brejo de altitude que compreende os municípios de Mata Grande e Água Branca.

Na área do brejo de Alagoas, existem, em funcionamento regular, sete engenhos em Mata Grande

e quatro em Água Branca. Estes números contrastam com um passado de mais de 40 engenhos em Mata Grande e 47 em Água Branca. Ainda em 1980, havia 31 engenhos em Mata Grande e 11 em Água Branca. Mas há um grande número de engenhos de fogo morto que podem ser apontados para moagem, com relativa facilidade.

3 – A CADEIA PRODUTIVA DOS DERIVADOS DA CANA-DE-AÇÚCAR

3.1 – Representação da Cadeia Produtiva

O setor agrícola tem experimentado grandes transformações estruturais durante os últimos cinquenta anos. Essas transformações têm sido mais intensas nos países desenvolvidos. As últimas décadas, no entanto, trouxeram também mudanças estruturais para a agricultura de vários países em desenvolvimento. A integração da mulher ao mercado de trabalho urbano reduziu o processamento doméstico de alimentos e criou uma grande demanda por produtos agrícolas industrializados. Objetivando tornar-se mais eficiente, a fazenda passou a demandar insumos (fertilizantes, adubos, máquinas, equipamentos etc.) e produzir para a indústria processadora de alimentos. Assim, o que era uma simples relação de troca entre o produtor e o consumidor, muitas vezes com o auxílio de intermediários, passou a constituir uma complexa cadeia produtiva agroindustrial. Essas mudanças foram facilitadas, em muitos países em desenvolvimento, pela chamada “revolução verde”, a qual representava um esforço articulado dos organismos internacionais no sentido de promover a pesquisa científica e a extensão de conhecimentos em agricultura.

A análise do setor agrícola como parte de um complexo agroindustrial foi primeiro proposta por John Davis e Ray Goldberg, da Universidade de Harvard (DAVIS; GOLDBERG, 1957). Davis e Goldberg atribuíram o termo *agribusiness* ao conjunto de relações intersetoriais da agricultura. Formalmente, o *agribusiness* foi definido como “a soma total de todas as operações de produção e de distri-

buição de suprimentos agrícolas; as operações de produção nas unidades agrícolas; e o armazenamento, o processamento e a distribuição dos produtos agrícolas e itens produzidos com eles” (NUNES; CONTINI, 2001). A base teórica da noção de complexo agroindustrial proposta por Ray e Goldberg é derivada do conceito de matriz de insumo-produto de Leontief. Esse enfoque enfatiza a questão da dependência intersetorial ao longo da cadeia produtiva (ZYLBERSZTAJN, 2000). Assim, o complexo agroindustrial é visto como um sistema em que as partes apresentam uma interdependência orgânica. A Figura 1 mostra um esquema da cadeia produtiva agroindustrial desde o fornecedor de insumos para a agricultura até o consumidor final.

O processo de coordenação na cadeia produtiva dos derivados de cana no Estado de Alagoas pode ser, em geral, comparado a um *continuum* que vai desde as transações em mercado livre até a integração vertical, passando pelos contratos, alianças estratégicas e cooperações formais. Na produção de cana e seu processamento em rapadura e outros derivados, os engenhos podem comprar a cana utilizada (mercado livre), fazer acordos de “meia” (contratos) ou plantar na própria fazenda (integração vertical). No caso da rapadura, o distribuidor pode acertar previamente com o produtor o

formato e características do produto (alianças estratégicas e cooperação formal). A configuração do processo de coordenação, no entanto, pode mudar de acordo com o estabelecimento de políticas que influenciem os fatores determinantes da coordenação vertical. A competência administrativa das firmas, por exemplo, pode mudar com um programa de treinamento, o que pode influenciar na decisão do tipo de coordenação na cadeia produtiva.

3.2 – Descrição da Cadeia Produtiva da Rapadura e Outros Derivados

No brejo de Água Branca e Mata Grande, a produção de cana é transformada em rapadura e, em menor escala, batida, mel, alfenim e açúcar de rapadura (açúcar mascavo). A rapadura é o açúcar mascavo em forma de tijolo. A batida é uma rapadura à qual são acrescentados condimentos ou frutas, conferindo-lhe sabor particular. O alfenim é uma massa branca de açúcar, obtida do mel de engenho. O alfenim é também chamado de puxa-puxa, em alusão ao seu processo de fabricação. No momento, estão em funcionamento sete engenhos em Mata Grande e quatro em Água Branca, além de um engenho moderno, comunitário, em Água Branca. A área produtora da rapadura nos últimos anos, no

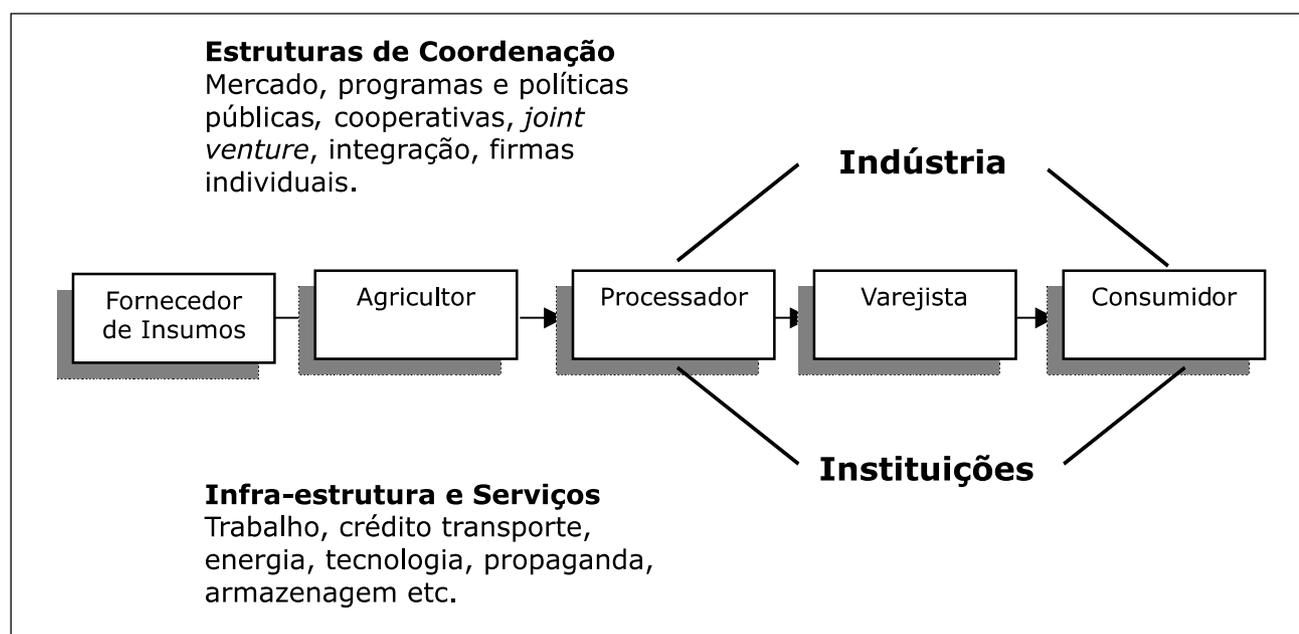


Figura 1 – Representação do complexo agroindustrial.

Fonte: Adaptado de Zylbersztajn (2000).

entanto, envolve outros municípios. No Anexo 1, apresentam-se dados sobre a produção de rapadura em 1980 e 1995/1996.

A competição entre a grande e a pequena produção é questão de destaque na teoria econômica. Muitas análises têm sido desenvolvidas visando identificar nichos específicos da pequena produção ou características do processo produtivo e do consumo que lhe confirmam vantagens competitivas (OSÓRIO, 1986). De modo geral, essas análises têm indicado que os mercados são diferenciados: a grande produção buscando o consumo de massa e a pequena produção ocupando nichos, seja os voltados para produtos de consumo mais exclusivo da baixa renda, como é o caso da rapadura tradicional, seja os mais caracteristicamente artesanais com espectro de consumo mais amplo, como mais recentemente ocorre com os produtos orgânicos. Essa é uma distinção a merecer aprofundamento em seções seguintes.

A pequena produção voltada para o fabrico da rapadura, da batida, do alfenim e do mel de engenho, no brejo, caracteriza uma cadeia produtiva distinta. De forma esquemática é apresentada no fluxograma da Figura 2.

A região de Água Branca e Mata Grande apresenta semelhanças com outras regiões produtoras de rapadura, como o Cariri Cearense e a Serra da Baixa Verde, em Pernambuco, e algumas diferenças marcantes.

Diferentemente ao que ocorre em outras regiões, em Água Branca há um número substancial de produtores de cana, cerca de 70, fornecedores do insumo para engenhos de rapadura. Em Mata Grande, o número de fornecedores é circunstancial e inexpressivo. Esse arranjo, que, em princípio, parece reproduzir secular arranjo da Zona da Mata, tem outras motivações. Fornecedores de cana não podem ser caracterizados como atividade principal, caso da Zona da Mata, mas como plantadores de cana e eventuais fornecedores, uma vez que a cana tem como finalidade, também, a utilização como ração para a pecuária, no caso a atividade principal

de boa parte dos produtores. Em anos de seca, a cana não é fornecida aos engenhos, reduzindo drasticamente os estoques disponíveis para processamento. Não há donos de engenho puros, pois todos são também produtores de cana. Existe, no entanto, experiência pioneira, em Água Branca, de implantação de engenho moderno, associado à cooperativa ou associação, ainda não existente, para processamento da cana de terceiros, mediante contrato de moagem. O engenho ou fábrica já vem funcionando, sendo de responsabilidade do dono da cana o pagamento do pessoal e outras despesas necessárias ao processamento, além de taxa correspondente às despesas fixas. Nos engenhos tradicionais, a cana de terceiros é moída de meia, isto é, metade da produção (de rapadura, batida, mel ou alfenim) para o dono da cana e metade para o dono do engenho, ou comprada pelo dono do engenho por valor equivalente à meia da produção estimada.

A produção é predominantemente vendida no engenho, na mesma semana de produção. Os compradores são distribuidores, com destaque para dois tradicionais comerciantes de Mata Grande, que as comercializam pelas cidades próximas a varejistas ou as vendem diretamente, atuando, assim, como varejistas e feirantes. Em período mais recente, caminhoneiros ligados quase sempre ao pólo produtor da Baixa Verde (Triunfo), em Pernambuco, encomendam a produção, estabelecendo inclusive o tamanho da rapadura e fornecendo as formas para fabrico. Esta inter-relação com outras zonas produtoras mostra que os mercados internos hoje são fortemente relacionados e de análise mais complexa. Ao lado de complementaridade há competitividade entre áreas produtoras. Os donos de engenho, com transporte próprio, atuam igualmente como feirantes, mas só no próprio município ou em algum município vizinho, e atendem consumidores diretamente no engenho, principalmente na comercialização de mel de engenho e de alfenim.

Em Mata Grande, a maior parte da produção de rapadura e batida é vendida no engenho a um dos dois comerciantes locais. Em Água Branca, a comercialização é mais diversificada. Os dois ata-

cadistas de Mata Grande perdem importância e os caminhoneiros de Triunfo destacam-se como principais compradores. As vendas diretas são mais frequentes para mel e alfenim. Na Figura 2, a organização de distribuição de mercadorias e comércio engloba relações de troca que partem do distribui-

dor que fornece produtos para o caminhoneiro, que, por sua vez, vende aos varejistas e feirantes (que merecem destaque como tipo de varejistas predominantes nos municípios de Mata Grande e Água Branca e outros municípios adjacentes).

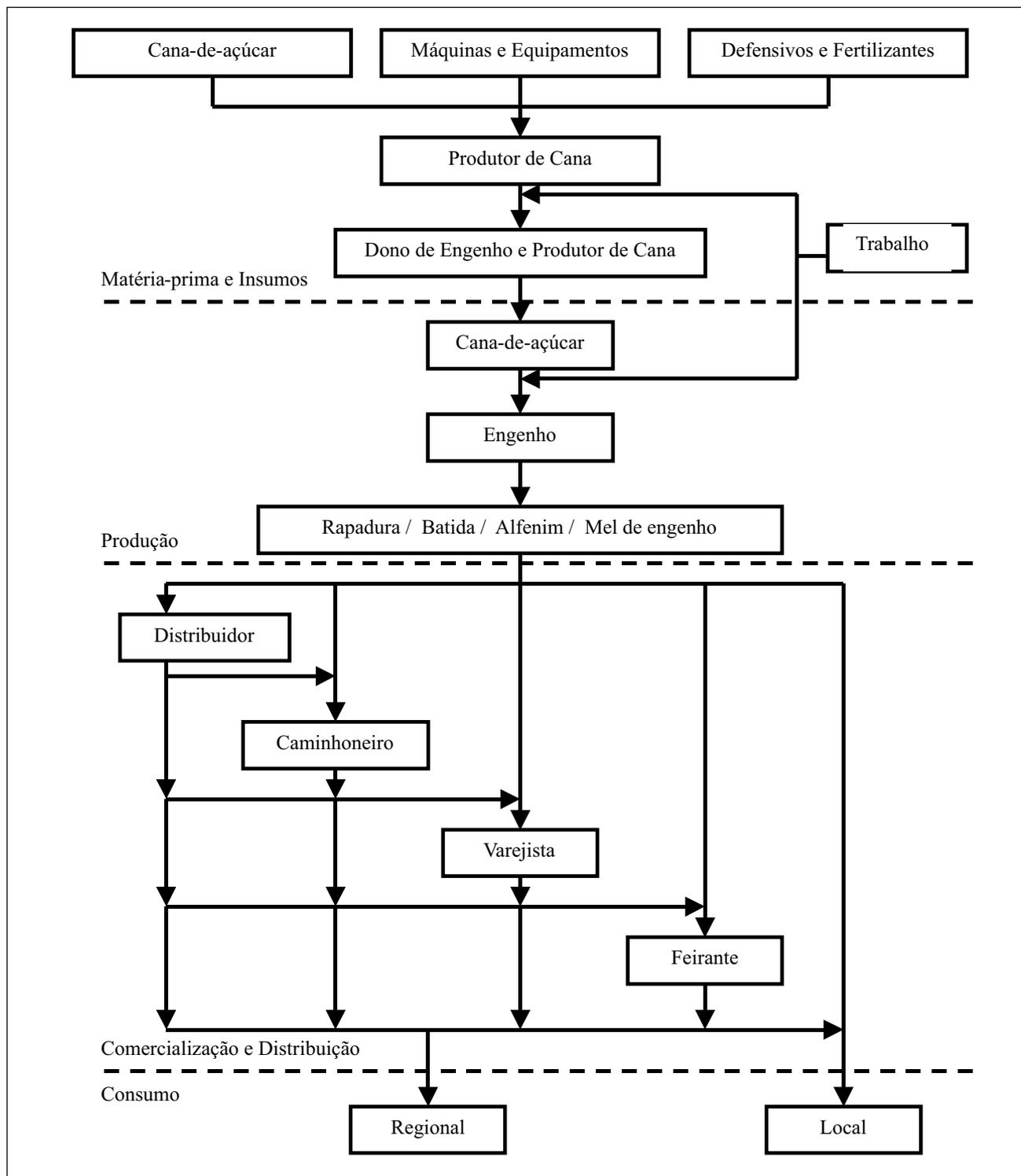


Figura 2 - Caracterização da cadeia produtiva da rapadura, batida, alfenim e mel

Fonte: Elaboração do autor

4 – METODOLOGIA DA PESQUISA DE CAMPO

O trabalho de campo foi direcionado para os diversos segmentos da cadeia produtiva, visando apreender os principais pontos de estrangulamento da cadeia e as suas potencialidades.

A metodologia contemplou a aplicação de questionários e a realização de entrevistas e visitas. Na cadeia produtiva foi destacada a produção do insumo básico – a cana-de-açúcar – e o seu processamento. Dada a pequena representação das unidades processadoras, foi decidida a aplicação de questionários em todo o universo: sete engenhos em Mata Grande e quatro engenhos em Água Branca. Desse engenho, por dificuldade de acesso, não foram entrevistados dois em Mata Grande e um em Água Branca. A partir das informações sobre produtores de cana, foi obtido cadastro e retirada amostra intencional de produtores de cana, dos quais foram entrevistados seis em Mata Grande e cinco em Água Branca. Quanto à comercialização e ao consumo, foi entrevistado um dos dois intermediários atuantes em Mata Grande e Água Branca, e visitados pontos de venda na área e na região (12 supermercados, dois mercados públicos, quatro pontos de pequeno varejo, incluindo bancas de feira, quatro lojas de produtos artesanais). Na área, foram visitadas as prefeituras de Água Branca e Mata Grande e entrevistadas representações da Secretária da Agricultura e de agências ligadas à produção rural e agentes financeiros oficiais – Banco do Nordeste e Banco do Brasil. O conjunto de informações foi utilizado na compreensão ampla da cadeia produtiva e na percepção dos pontos fortes e fracos de cada elo estudado.

A análise seguiu a metodologia proposta pelo Sebrae para análise de cadeias produtivas agroindustriais (SEBRAE, 2000).

5 – ASPECTOS INSTITUCIONAIS

A consideração de aspectos institucionais é de fundamental importância para o desenvolvimento do setor de derivados de cana-de-açúcar no Estado de Alagoas e na região Nordeste. Isto porque o re-

ferido setor tem seu desenvolvimento limitado por fatores relacionados a aspectos institucionais, tais como falhas de mercado, tecnologia de produção, política tributária, dentre outros. A elaboração de políticas de desenvolvimento para este setor requer o entendimento do ambiente institucional subjacente e sua influência nos mecanismos de governança das relações entre os agentes econômicos (relações contratuais, acordos informais etc). Da mesma forma, é importante entender como o comportamento dos agentes econômicos influencia e é influenciado pelos mecanismos de governança. O arcabouço analítico proposto no presente trabalho segue os conceitos da Nova Economia Institucional (segundo NORTH, 1986).

De acordo com WILLIAMSON (1996), os mecanismos que governam as relações contratuais em uma cadeia produtiva dependem do ambiente institucional, por um lado, e do comportamento dos indivíduos, por outro. O ambiente institucional estabelece as “regras do jogo”, como, por exemplo: o direito de propriedade, as leis e normas contratuais, a política tributária, os padrões de qualidade dos produtos, dentre outras. O ambiente institucional, no entanto, é passível de mudança, o que pode influenciar os mecanismos de governança na cadeia produtiva. Ou seja, os parâmetros de influência do ambiente institucional nos mecanismos de governança podem mudar com o tempo. Da mesma forma, o funcionamento das relações contratuais pode influenciar mudanças no ambiente institucional. Esta influência, o modelo entende como efeito secundário.

De acordo com o modelo proposto, os mecanismos de governança também sofrem influência do comportamento dos indivíduos. Em retorno, o processo de governança das relações contratuais exerce um efeito secundário no comportamento dos indivíduos. O modelo também estabelece a influência do ambiente institucional na atitude dos indivíduos, como um efeito secundário.

O funcionamento dos mecanismos de governança pode, secundariamente, demandar mudanças na legislação ou nas normas preestabelecidas no ambiente institucional. Não é incomum o ambiente

institucional mudar para facilitar a relação entre os agentes econômicos. Os indivíduos podem também mudar de comportamento como resultado de um processo de aprendizado de experiências com os mecanismos de governança ou de adaptação ao ambiente institucional. Esse processo é referido no esquema acima como formação das preferências endógenas.

No caso da produção de rapadura, constata-se ausência quase completa de políticas e regulamentos. A atividade foi deixada à margem da atuação modernizante do Estado. Não existe aplicação de legislação e normas sanitárias, padronização de produtos, legislação trabalhista, entre outros. Igualmente, o setor ressentiu-se de apoio do Estado para formação de associações, obtenção de crédito e desenvolvimento de pesquisas e desenvolvimento tecnológico.

Alguns aspectos institucionais de maior destaque, para a produção de derivados de cana, são apresentados abaixo.

5.1 – Organização da Produção

Excetuando-se o açúcar e o álcool, a produção de derivados de cana-de-açúcar no Estado de Alagoas é realizada, em geral, por pequenos e médios produtores. No caso da rapadura, mel e açúcar mascavo, os produtores são historicamente pulverizados e não têm mostrado um esforço maior em torno da organização de uma associação de produtores. A formação de associações ou cooperativas pode trazer melhorias na produtividade e na qualidade do produto. Dessa forma, a intervenção de instituições governamentais e não-governamentais como auxiliar no processo de organização desses produtores pode ser um fator de fundamental importância para a organização da produção.

5.2 – Financiamento e Crédito

O problema do financiamento da produção é, em geral, reclamado como de fundamental importância para produtores rurais, em especial os pequenos. No caso da rapadura, do mel e do açúcar mascavo, o financiamento pode ser importante para

promover melhoria nos padrões de higiene da infraestrutura de produção e, conseqüentemente, promover melhorias na qualidade do produto. Da mesma forma, no caso da produção associada a outras atividades, como o turismo rural, a demanda por financiamento pode ser maior.

Os bancos, historicamente, são as instituições que concedem linhas de crédito para a produção. Um dos problemas que a agricultura enfrenta é a concorrência no que se refere às taxas de retornos de investimentos concorrentes. Ou seja, sendo a agricultura e, em especial, a pequena produção, uma atividade de baixo retorno, a alocação de crédito destinado à produção agrícola no mercado financeiro é reduzida. Nesse sentido, é de fundamental importância a alocação de linhas de crédito diferenciadas, ou seja, com taxas de juros mais baixas, para alavancar o setor. É importante, no entanto, que o planejamento do desenvolvimento do setor tenha como objetivo a sua sustentabilidade financeira. Ou seja, o crédito e outras formas de incentivos devem ser reduzidos à medida que o setor se desenvolve.

Os bancos oficiais operando na área não têm linhas de financiamento para a cana-de-açúcar voltada para a produção de rapadura, batida, mel, alfenim e cachaça. Esta vem a se constituir em uma das maiores restrições para o funcionamento adequado da cadeia produtiva.

5.3 – Estabelecimento de Padrões de Qualidade

O estabelecimento de padrões mínimos de qualidade é uma política de fundamental importância para o desenvolvimento do setor de derivados de cana. No caso da rapadura, mel e açúcar mascavo, o estabelecimento de padrões de qualidade é importante do ponto de vista da comercialização do produto. Ou seja, melhores padrões sanitários tornam esses produtos mais competitivos com relação aos produtos que vêm de outras regiões.

Na região, em relação à rapadura, mel, batida e alfenim, constata-se a ausência de padrões e a não-exigência de controle sanitário da produção e comer-

cialização. O estabelecimento de normas e padrões pode encarecer o produto e até inviabilizar algumas unidades produtoras. Por outro lado, o setor deve estar prevenido para a exigência de normas e padrões, o que deve acontecer mais cedo ou mais tarde.

5.4 – Pesquisa e Desenvolvimento

A pesquisa e o desenvolvimento tecnológico para a cana-de-açúcar estão concentrados no Estado de São Paulo (SZMRECSÁNYI, 1979; VIAN, 2002; SAMPAIO, 1999). Com a extinção do Instituto do Açúcar e do Alcool (IAA) e do Planalçúcar, as estações experimentais, já voltadas para o apoio à produção do açúcar e do álcool, foram transferidas para universidades públicas, mas sem recursos que permitissem o seu funcionamento regular. O pouco esforço que então se fazia ficou praticamente paralisado. Em relação à geração tecnológica para o processamento de derivados em rapadura, batida, mel, alfenim e cachaça, há muito tempo pouco é feito. No entanto, diversos estudos têm constatado a importância da interveniência do Estado na área de pesquisa e desenvolvimento (P&D). A perda de competitividade da produção nordestina ocorreu em face do dinamismo da relação estabelecida entre o Estado e os produtores no Centro-Sul. Dinamismo que se reforça mesmo após a extinção do IAA e a desregulamentação do setor, que ocorre na década de noventa e se completa em 1999 (VIAN, 2002). A estagnação das tecnologias empregadas nos pequenos e médios engenhos aqui analisados é outra face do descompromisso do Estado com essa atividade tradicional da região. A registrar fica a iniciativa pioneira de instalação do engenho comunitário, uma tecnologia aperfeiçoada, no município de Água Branca, devido ao projeto Xingo, com apoio para o treinamento de pessoal por parte do Sebrae.

6 – A PRODUÇÃO: O CAMPO E A INDÚSTRIA

6.1 – A Região e o Segmento Agrícola

A área de produção de Água Branca e Mata Grande está incluída entre as áreas de exceção do

Nordeste. Surge como uma sucessão de maciços de altitudes consideráveis, em alguns casos, como Lagoa de Santa Cruz, em Água Branca, e a Serra da Onça, em Mata Grande, ultrapassando os 800 metros de altitude. Como brejo de altitude, destaca-se do Agreste/Sertão em seu comportamento térmico e pluviométrico. As temperaturas médias anuais são mais baixas, variando de 22° a 24° celsius, e a precipitação anual situa-se em torno de 1.000 milímetros ou mesmo acima, como em Mata Grande (DINIZ; FRANÇA, 1990). Esta situação excepcional predispõe para a agricultura e a cana-de-açúcar surge como transposição do sistema predominante na Zona da Mata. Integra-se, por outro lado, ao sistema pastoril das áreas agrestes circunvizinhas, como refrigério para o gado nos meses secos e nos anos de incidência de secas. As melhores condições, por outro lado, atraíram população determinando densidades demográficas mais elevadas que as observadas nos sertões.

A cana-de-açúcar, nessas áreas de exceção, nunca atingiu a quase exclusividade que caracteriza a mata. Mantém-se ao lado de culturas típicas do Agreste/Sertão, como o milho, o feijão e a mandioca, ocupando a agricultura, em total, cerca de 35% da área dos estabelecimentos. Em períodos recentes, inclusive, a cana vem cedendo espaço às pastagens que ocupam a maior parte da área dos estabelecimentos. Os produtores creditam a diminuição da área de cana, que vem ocorrendo nos últimos 25 anos, às secas que incidiram na década de oitenta (1980-84) e noventa (1998-99), as quais não só tornaram pouco produtiva a socaria explorada (é comum explorar socas com muitos anos) como levaram à utilização dessas áreas para pastagem, como alternativa última de alimentar o gado. Interações entre áreas de exceção e áreas secas, em relação à pecuária, foram freqüentes, deslocando-se o gado que passava meses em cada uma. Este manejo tradicional perde espaço com a melhoria das pastagens e o uso de rações concentradas, mas também com a decadência da pecuária no semi-árido, decorrente dos riscos e prejuízos dos anos de seca. Na área em análise, a cana, em crise devido aos baixos preços dos seus derivados, cede espaço para a pecuária.

Por um outro lado, a pecuária não representa uma fonte de renda promissora para os pequenos produtores. Isto se deve ao fato de que não há um fluxo contínuo de receitas para pequenos rebanhos de corte, que ocorre no ato de venda do gado engordado. Produtores da região, comprovadamente, reclamam da situação imposta a si mesmos de uma dependência da pecuária e do desejo de voltar a plantar cana em áreas que agora são tipicamente de pastagens, para aumentar a produção de derivados da cana.

A tecnologia utilizada na produção de cana pouco evoluiu ao longo dos séculos. A principal variedade utilizada, a 3X, é tradicional, não tendo ocorrido introdução de outras, como na mata. São utilizados arados rudimentares a tração animal. Não há utilização de fertilizantes e corretivos. A rotina do campo não se altera em relação ao praticado no passado. São dadas cinco limpas na cana-planta e duas nas socas. As socas mantêm-se produtivas por vários anos, embora os produtores tenham conhecimento da perda de produtividade após quatro folhas. A produtividade é baixa, de 30 a 40 ton/ha, só excepcionalmente atingindo 50 ton/ha. De modo geral, uma tarefa de cana-de-açúcar produz de 10 cargas de rapaduras, quando cana-planta, a oito cargas, quando soca de quatro folhas. Para uma conversão média de uma tonelada de cana por carga, obtêm-se 30 ton/ha na cana-planta e 24 ton/ha na soca. Estas produtividades são semelhantes em Mata Grande e Água Branca. As propriedades são pequenas, a maior parte com menos de 10 hectares, e a área de cana raramente excede cinco tarefas, ou seja, menos de dois hectares. As maiores explorações pouco passam de 40 tarefas ou cerca de 13 hectares, sendo estes destacados como grandes produtores. No Anexo 2, apresentam-se algumas características dos produtores de rapadura. A cana é cortada sem ser queimada, retirando-se a palha com a garra do facão. É transportada para o engenho em animal, pelos cambiteiros, embora exista alguma utilização de carroças de tração animal e, muito excepcionalmente em Água Branca, ocorra o uso de caminhonetes e caminhões, estes para o transporte de cana de fornecedores situados a maior distância do engenho.

6.2 – O Segmento Agroindustrial

Os engenhos também apresentam feição tradicional. O processo produtivo da rapadura, da batida, do mel e do alfenim é mostrado no fluxograma da Figura 3 abaixo.

A moagem é processada em pequenos ternos de moenda, com baixa capacidade de prensagem e ineficiente extração do caldo. Grande parte dessas moendas é de fabricação LINARD, indústria especializada em maquinário para engenho, localizada em Missão Velha, no Ceará, e movidas a eletricidade. Há em Mata Grande, ainda, três engenhos movidos a animal, os chamados engenhos de boi, tecnologia importada para o Brasil no século XVI, embora as moendas já sejam de ferro (as primitivas, mostradas em gravura de Franz Post, do século XVII, eram de pau e verticais). O caldo extraído é decantado e segue para o parol. Em alguns casos, o parol já se encontra revestido de azulejo e coberto, mas, na grande maioria dos engenhos é aberto e apenas cimentado. Do parol, o caldo passa para a primeira caldeira. Essas caldeiras são aquecidas por calor gerado pela queima do bagaço; apenas quando insuficiente ou molhado, usa-se lenha. Na primeira caldeira, é feita a limpeza, sendo retirada a borra e adicionadas 2 ou 3 colheres de mamona para auxiliar a limpeza. Na segunda, terceira e quarta caldeiras, o caldo vai sendo transformado em mel. Na quinta caldeira, denominada de tacho, é dado o ponto, ou seja, atinge-se a temperatura requerida para que seja caxeada a rapadura ou preparada a batida, esta com adição de condimento, a denominada cocada, geralmente chamada de batida. No tacho, o alfenim é processado passando a cana levemente raspada, da qual o mel mais frio é puxado.

Nessa área, os engenhos possuem uma só linha de produção, com apenas cinco caldeiras. Em engenhos maiores, como alguns do Cariri cearense, por exemplo, há duas linhas de produção e nove caldeiras (MONTEIRO; SANTOS JÚNIOR, 2001). Não obstante a pequena capacidade de produção dos engenhos da área, a pequena produção de cana conduz a regime *sui generis*, mas que parece inteiramente adaptado às condições de oferta

do insumo e de demanda do produto. Os engenhos moem por sete meses, de outubro a abril, mas só moem, em geral, um ou dois dias na semana, geralmente na quinta e/ou na sexta-feira. Não há moagens contínuas como ocorre na mata e em outras áreas de produção de rapadura e batida. Este sistema de produção descontínua, mesmo que adaptado, requer disponibilidade de mão-de-obra temporária, com alguma especialização, ao longo do ano, situação que ocorre devido à presença de fa-

miliares e trabalhadores dispersos nas inúmeras pequenas propriedades, como já destacado. Ou seja, depende de uma densidade demográfica elevada e de predomínio da pequena exploração.

A moagem intermitente predispõe os engenhos a estocarem cana ao longo da semana para moagem em um ou dois dias. Foi mencionado que se pode estocar a cana por até 20 dias. Não há uma perda de produtividade de rapadura por inversão

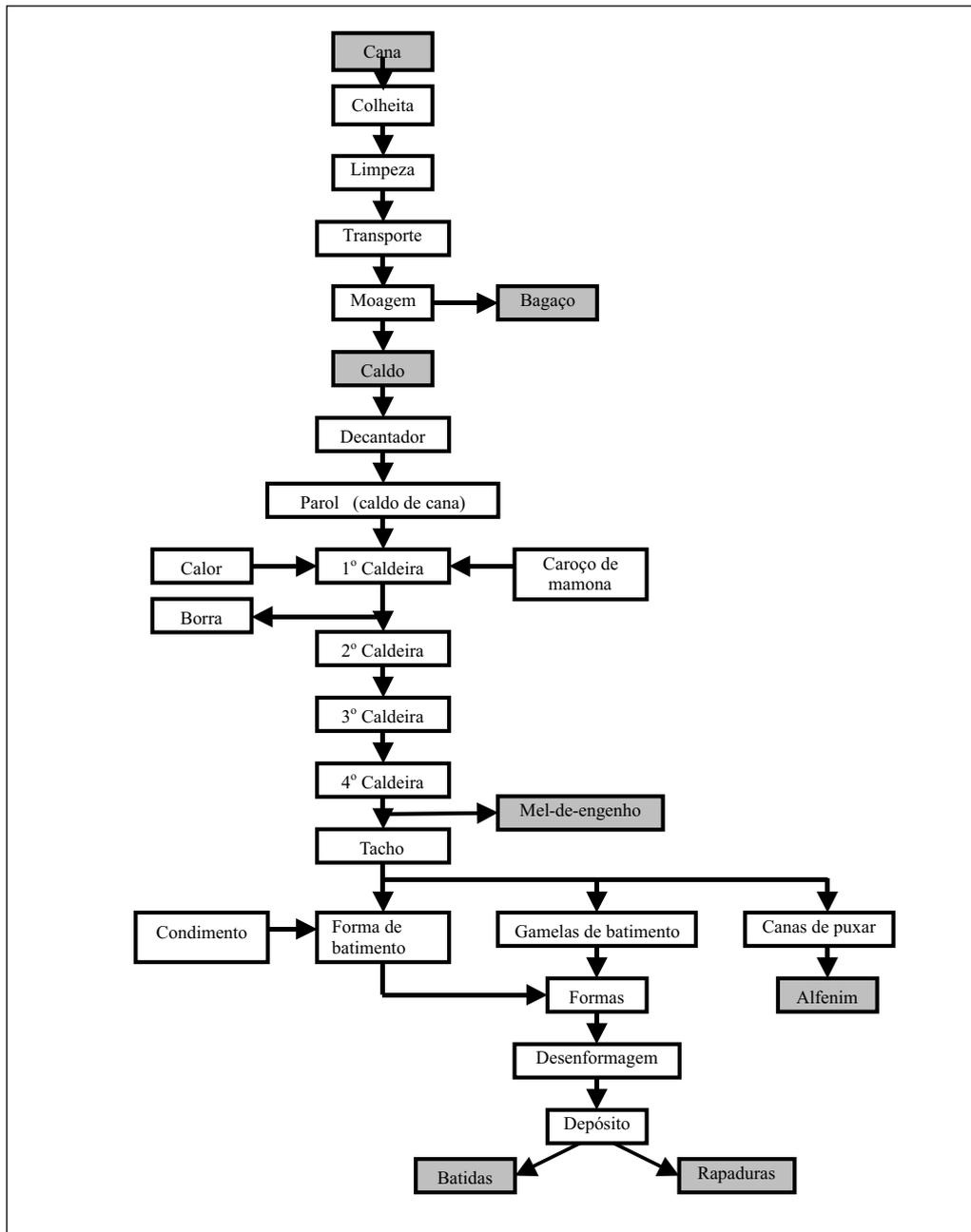


Figura 3 – Processo produtivo da rapadura, batida, mel de engenho e alfenim
 Fonte: Elaboração do autor

de sacarose pelo fato de que a rapadura inclui o açúcar invertido. Isto diferencia-se da produção de açúcar cristal nas usinas, por exemplo, que tem uma produtividade reduzida ao processar-se cana estocada por mais de 48 horas.

A mão-de-obra utilizada na produção de derivados de cana é submetida a intensa jornada e ainda sofre da insalubridade do processo produtivo. Os trabalhadores diretamente envolvidos no processamento da cana-de-açúcar em derivados recebem valores equivalentes a diárias (remuneração por cada dia de trabalho). Este valor varia de acordo com a especificação do trabalho no processo. Por exemplo, um “metedor de fogo” (pessoa responsável pela alimentação da fornalha) recebe uma diária com valor maior que o “tirador de bagaço” (pessoa que retira o bagaço recém-moído do terno de moendas). A Tabela 1 mostra as divisões de trabalho na produção de rapadura, de

acordo com denominação, função e remuneração de cada trabalhador.

O trabalho é empregado sem carteira assinada, sem pagamento de impostos e a jornada de trabalho muitas vezes ultrapassa 8 horas/dia. Os cambiteiros e cortadores de cana ganham de acordo com a produtividade. Já o mestre de cozimento merece destaque na remuneração por ser responsável pelo ponto certo de cozimento da rapadura; ao lado do metedor de fogo, submetido às condições mais insalubres, obtêm os salários mais elevados.

As produções, como já destacado, são pequenas. Um engenho de bom porte, em Água Branca, produz 8 a 10 toneladas de rapadura (80 a 100 cargas), o equivalente à moagem de cerca de 10 tarefas de canas próprias. O mesmo engenho pode moer mais 40 tarefas de canas, de cerca de outros vinte produtores. O maior produtor de Mata Grande mói

Tabela 1 – Mão-de-obra (por função) utilizada em pequenos engenhos nos municípios de Água Branca e Mata Grande

Função¹	Descrição	Número de Trabalhadores por Engenho	Remuneração Média (R\$ / Diárias)
Cortador de Cana	Corta e leva a cana para o veículo de transporte	1-4	5-10
Cambiteiro	Transporta a cana para o engenho	1	6-10
Metedor de Cana	Coloca a cana no terno de moendas	1	7-8
Tirador de Bagaço	Retira o bagaço moído	1	3-8
Bagaceiro	Espalha o bagaço para secagem	1-2	6-8
Metedor de Fogo	Coloca o bagaço no fogo para realizar o cozimento	1	8-15
Mestre de Cozimento	Determina o ponto de cozimento do caldo em mel ou rapadura	1	10
Ajudante do Cozimento	Transfere o caldo entre os diversos tachos ou caldeiras	1-2	6
Caxeador	“Caxea” o mel até que esfrie e o coloca nas formas	1	7-10
Batedor de Formas	Cuida da organização e limpeza das formas	1	5-6

Fonte: Elaboração do autor

¹ Para uma descrição detalhada das funções, ver Figueredo Filho (1958).

50 toneladas próprias e 20 toneladas de um vizinho, em um total de menos de 24 hectares de cana.

Na produção de rapadura dos pequenos engenhos de Água Branca e Mata Grande, não são impostos padrões de higiene ou qualidade. A limpeza feita antes e depois do processo produtivo deixa muito a desejar. Não são seguidas normas ou utilizados materiais de limpeza eficazes. As instalações são precárias e isto dificulta ainda mais a imposição de padrões de higiene. Os trabalhadores não usam vestimentas próprias ou luvas para o manuseio do alimento produzido, podendo contaminar os alimentos com micróbios. A estocagem, quando feita, se dá em locais de precárias condições. No que se refere a padrões de qualidade, muito pouco é feito. Apenas impõe-se uma certa importância ao mestre de cozimento e ao caxeador no que se refere ao ponto de cozimento e ponto da rapadura, respectivamente. As formas não apresentam uma maior uniformidade de tamanhos e não se sabe informar com precisão o peso das rapaduras ou os prazos de validade de cada rapadura produzida.

Conforme já mencionado, a experiência inovadora do engenho comunitário de Água Branca pode vir a ser uma solução para o problema de controle de qualidade e aumento de eficiência do sistema produtivo de derivados de cana em Água Branca e Mata Grande. Em um só engenho, haveria capacidade de moagem de seis toneladas de cana ao dia. Este engenho, de porte pequeno, mas com características semi-industriais, pertence à prefeitura de Água Branca, mas é comunitário à população. A prefeitura fornece o estabelecimento para que produtores de cana processem sua cana em rapadura, mel de engenho, açúcar mascavo ou cachaça, mediante pagamentos de taxas à administração e manutenção do engenho comunitário. O valor das taxas não foi divulgado pela Secretaria de Agricultura do município – atual administração do engenho –, mas relatos de outros donos de engenho são de que as taxas são muito altas, a ponto de inviabilizarem a parceria. De certo, sabe-se que o aparecimento de um engenho comunitário quebra o vínculo tradicional entre produtores de cana sem engenho e donos de engenho. Com o engenho comunitário, todos os produtores de cana podem vir

a produzir rapadura, cachaça e outros derivados. Essa negociação em mercado livre pode vir a ser vantajosa apenas se cada produtor apresentar elevado poder de competição no mercado e não houver necessidade de estratégias de coordenação para a comercialização da produção.

A mão-de-obra utilizada no engenho comunitário é de intensidade menor que nos engenhos tradicionais, diminuindo os custos de produção. Além disso, padrões de qualidade e higiene podem ser impostos na produção oriunda desse engenho.

6.3 – Eficiência da produção e perspectivas

Há muitas vantagens e desvantagens na produção do brejo. Entre as vantagens, citam-se, em relação aos insumos e ao processo de produção, o baixo custo, o uso intensivo de mão-de-obra, a utilização de mão-de-obra ao longo do ano, embora com marcante ociosidade, a complementaridade com a pecuária e a produção sendo ajustada ao mercado (uma produção quase sob demanda). Mas há igualmente muitas desvantagens. No que se refere ao insumo básico, destaca-se a ausência de melhorias na produção da cana, como a escolha de variedades e o uso de fertilizante, a qual é responsável pela baixa produtividade. Quanto à gestão interna, a produção intermitente requer disponibilidade contínua de mão-de-obra; por outro lado, a concentração da moagem pode levar a meses de desemprego completo, para essa mão-de-obra que, se forçada a migrar pelo desemprego, pode vir a se constituir em ponto de estrangulamento pela escassez, como ocorre em outras áreas, como o Cariri cearense. Em relação à tecnologia, as moendas são ineficientes na extração do caldo; mas, por outro lado, em muitos casos uma maior eficiência estaria atrelada a sistemas mais completos e com capacidade de moagem muito maior, hoje talvez incompatíveis com as diminutas áreas de cana processadas pelos engenhos daquela área. No entanto, podem-se adotar moendas mais eficientes como a empregada pelo engenho comunitário e realizar manutenções programadas das mesmas para manter a eficiência em níveis altos.

Ainda em relação ao processamento, outra vantagem é a completa ausência de insumos químicos, o que torna essa produção eminentemente orgânica. Mesmo a adição de um pouco de branquite, usada para clarificação (tornar a rapadura mais clara) em outras áreas produtoras, não ocorre na área. Para muitos consumidores, a ausência de branquite confere um sabor ainda mais agradável aos produtos. Por outro lado, como desvantagem, aparecem as precárias condições sanitárias na produção e a insalubridade do ambiente de trabalho.

Há vantagens e desvantagens na comercialização e no consumo ligadas à estrutura e relações de mercado, mas que serão destacadas nas seções seguintes.

Quanto ao ambiente institucional, uma desvantagem, destacada pela maioria dos produtores como o maior óbice à expansão e melhoria da produção, tanto da cana como de derivados, é a ausência de linhas de financiamento para a cana. Com mais capital, argumentam, é possível expandir a área com cana, recuperando parte das áreas perdidas com a seca. Inclusive, foi destacado que, aos preços atuais, a rapadura está mais atrativa que a pecuária. Um melhor equilíbrio entre a agricultura e a pecuária seria possível, com algum capital, com consequências sociais favoráveis para a agricultura. Adicionalmente, foi destacada a necessidade de melhoria do sistema viário local, as estradas vicinais, que acarretam grande dificuldade de acesso a alguns engenhos e na retirada de canas. Ainda anota-se a necessidade de capacitação e treinamento de gerente e mão-de-obra.

7 – A COMERCIALIZAÇÃO

Na área do brejo, são atualmente produzidas rapaduras, batidas, mel e alfenim. As rapaduras tem peso variado: 250, 400, 450, 500, 600 gramas e até 1kg. As batidas são feitas nas mesmas formas e apresentam-se, além do peso acima, com 900 gramas e um quilo. O mel é vendido no engenho, por litro, e no atacado, em botijão de 20 litros. Não existem embalagens próprias nem rótulos. O alfenim é vendido por unidade e em caixas com trinta.

Em Mata Grande, em fevereiro de 2003, vigoravam os seguintes preços: R\$ 70,00 a carga de rapadura, sendo a carga correspondente a 200 rapaduras de 500 gramas ou 400 rapaduras de 250 gramas, isto é 100 quilos, ou R\$ 0,70 o quilo. Este preço havia sido de R\$ 50,00 por carga no início da safra, subindo sucessivamente para R\$ 60,00, R\$ 65,00 e, finalmente, R\$ 70,00. A batida estava sendo vendida a R\$ 1,50 a unidade de 900 gramas, e o butijão de 20 litros de mel-de-engenho, a R\$ 20,00 ou R\$ 1,00 por litro. O alfenim também estava cotado a R\$ 1,00 a unidade.

Em Água Branca, as cargas possuem 100 rapaduras, qualquer que seja o tamanho da unidade. Cem rapaduras de 550 e 600 gramas eram vendidas a R\$ 50,00 e 100 rapaduras de 400 gramas a R\$ 35,00. Resulta em um preço, por quilo, variando de R\$ 0,83 a R\$ 0,87, um pouco mais caro que em Mata Grande. Estes preços também subiram ao longo da safra.

Os comerciantes estavam vendendo a rapadura de 250 gramas ao preço de quatro unidades por R\$ 1,00. As de 500 gramas estavam sendo vendidas a R\$ 0,50. Estes preços configuram uma margem de comercialização de cerca de R\$ 30,00 a carga. Para o mel de engenho, o preço de venda era de R\$ 1,50 o litro, ou seja, uma margem de 50%. O alfenim era vendido por R\$ 2,00, com margem de 100%. Embora as margens sejam elevadas, o volume de vendas é pequeno e o ganho absoluto não é grande, considerados os custos incorridos no transporte e no processamento das vendas. Os produtores manifestaram satisfação com os comerciantes, havendo confiança mútua, desenvolvida ao longo dos anos. O pagamento é feito à vista, às vezes até adiantado e, raramente, para pagamento na semana seguinte. A estrutura de mercado é competitiva com negociação entre os agentes. A estabilidade do mercado indica o seu grau de eficiência.

Quando as canas são compradas, o preço é estimado em função da produção possível de derivados e do preço de venda dos produtos. Em princípio, dizem que o valor de compra deve corresponder à meia, isto é, à metade do valor da rapadu-

ra. Em uma das compras registradas, de 15 tarefas, em Água Branca, ocorreu a produção de 70 cargas, neste caso de 100 rapaduras de 400 gramas. As canas foram compradas a R\$ 1.000,00 e a produção foi vendida a R\$ 35,00 a carga, rendendo R\$ 2.450,00. Neste caso, foi vantajoso, para o dono do engenho, comprar as canas ao invés de moer de meia. De modo geral, ficou a impressão que a moagem de meia quase sempre é vantajosa para o plantador de cana.

A produção segue os padrões tradicionais. Não há qualquer controle de qualidade, seja na produção seja na comercialização. Na produção, o único destaque é o ponto, que determina a qualidade do produto.

As rapaduras e batidas são desenformadas em jirau e estocadas em depósito ou armazém, geralmente fechado, mais por segurança que por qualquer razão de higiene. Dado o sistema de produção intermitente, a estocagem se dá por curtos períodos, frequentemente poucos dias, em geral menos de uma semana. Excepcionalmente, são mantidas por meses, em geral já vendidas, quando se tornam escuras.

O transporte é feito em caminhão, sendo colocadas no carro sem qualquer proteção ou embalagem. Em Mata Grande, em engenhos menores, são deslocadas para o armazém do atacadista em lombo de animal, em caixas de madeira penduradas na cangalha.

Na comercialização final da rapadura e da batida, começa a ser praticada a embalagem individual, em saco plástico. Assim, na fase final, protege-se contra o manuseio.

Fenômeno bastante interessante está a ocorrer. Rapaduras e batidas são compradas na área, para transporte para Triunfo, em Pernambuco. Em contrapartida, rapaduras são trazidas de Triunfo para o brejo. Este comércio bilateral é bastante paradoxal. Rapaduras são vendidas a R\$ 0,80 o quilo (rapaduras de 200 e 700 gramas e um quilo e meio) a caminhoneiros de Triunfo e são compradas deles por cerca de R\$ 0,83 o quilo (rapaduras de 600 gramas). A única explicação dada sugere que as ra-

paduras puras do brejo seriam derretidas com açúcar em Triunfo.

Esta interação com o mercado de Triunfo surgiu, segundo relatos na área, em época recente, na seca de oitenta, quando a produção da área tornou-se insuficiente para suprir o mercado local e regional. Em consequência dessa queda de produção, são trazidas rapaduras de fora. De exportadora, a região passa a importadora. Como a cana não se recupera, na área, a necessidade de importação persiste. É, no entanto, uma indicação clara de que existe um mercado regional a ocupar, caso haja maiores vantagens locais que se associem ao menor custo de transporte. É indicativo, igualmente, da concorrência existente entre áreas produtoras, embora não existam estudos que aprofundem a concorrência entre essas áreas.

Em Água Branca, como mencionado, está em andamento experiência pioneira de produção de açúcar mascavo (de fato, um açúcar de rapadura, escuro, sem a granulação mais fina do produzido nas usinas, mas, possivelmente, ainda mais rico), de tabletes de rapadura de 12 gramas cada e de cachaça. O açúcar mascavo é comercializado em embalagens de 1kg e 2kg, os tabletes vendidos em potes de plástico de 500 gramas e 1kg e a cachaça em pequenas garrafas de 500ml. Não foram ainda identificados canais de comercialização próprios e a venda é precária, na própria cidade de Água Branca, com exceção de algumas poucas vendas para fora.

No engenho comunitário, os preços de venda são: R\$ 2,50 pelo quilo de rapadurinhas, de 12 gramas cada, ou R\$ 1,50 para o meio quilo, em ambos os casos em embalagens plásticas. Quando vendidas em sacos plásticos, o quilo é vendido entre R\$ 0,80 e R\$ 1,00. Embora o preço seja mais elevado, a comercialização não tem sido satisfatória e foram acumulados grandes estoques. De uma produção, na safra, de cerca de 9.000 quilos, ainda existia um estoque de 5.000 quilos. O açúcar mascavo é vendido a R\$ 1,50 o quilo, a varejo. O mel de engenho, entre R\$ 1,30 e R\$ 1,50 o litro, mesmo preço praticado pelos comerciantes. A cachaça, em vasilhame plástico de 500ml, a R\$ 1,00, ou

o equivalente a R\$ 2,00 o litro, também a varejo. Mas as baixas vendas têm levado à formação de estoques elevados.

Nesse engenho, na safra, foram produzidos 9.000kg de rapaduras, 2.300 litros de cachaça, 5.000kg de açúcar mascavo e 2.000 litros de mel de engenho. Nos engenhos tradicionais, a produção principal é a de rapaduras, sendo a produção de mel de engenho e de alfenim de menor importância. Em um dos engenhos de Mata Grande, por exemplo, foram produzidas 48 cargas de rapaduras (4.800kg), 100 litros de mel de engenho e 200 alfenins. A receita está assim distribuída:

48 cargas a R\$ 0,50 = R\$ 2.400,00 (88,9%)
200 alfenim a R\$ 1,00 = R\$200,00 (7,4%)
100 litros de mel de engenho a R\$ 1,00 = R\$ 100 (3,7%)
Total = R\$ 2.700,00

Os produtos são vendidos em Mata Grande e Água Branca, e em municípios próximos, como Inhapi, Canapi, Inajá, Caraibeiras, Tacaratu, Petrolândia, Santana de Ipanema e Olho D'Água das Flores. No passado, os comerciantes vendiam em centros regionais mais importantes, como Palmeira dos Índios e Arapiraca. Parte da produção é vendida a caminhoneiros de Triunfo, que os levam para centros de consumo mais distantes.

Em resumo, constata-se nítida sazonalidade na produção e nos preços, determinada em parte pelas condições locais de produção e também pela interação com outras áreas produtoras. O mercado é competitivo, mas constata-se o estabelecimento de contratos de produção e venda, que conferem maior estabilidade e diminuem os riscos. Possibilitam, igualmente, a diminuição dos custos de estocagem. A precariedade das vias de acesso vem a se constituir em fator limitante, ao elevar o custo e dificultar o acesso, restringindo a competição.

8 – O CONSUMO

O consumo da rapadura ocorre amplamente no sertão, criando um mercado interno diferenciado do

açúcar exportado pela Zona da Mata. A rapadura era usada como adoçante, em bebidas, como sobremesa e na fabricação de doces. Pelas suas características de solidez, resistência e durabilidade, eram transportadas pelos vaqueiros e deslocadas a grandes distâncias pelos cargueiros, as tropas de animais, geralmente burros, para os centros de consumo. O consumo de paçoca – carne desfiada e pilada com farinha – com rapadura é tradicional dos viajantes até início do século XX. Transformações ocorridas ao longo do século XX mudam completamente o mercado.

A urbanização, a menor disponibilidade de tempo, a melhoria da infra-estrutura, que facilita os deslocamentos, a mudança de hábitos de consumo, pela interpenetração de costumes e pela maior exposição à mídia, possível com a ampliação do acesso à luz elétrica de Paulo Afonso, assistem à ampliação do uso do açúcar com retração da rapadura como adoçante. A rapadura exige algum trabalho – o cortar e raspar – e o açúcar está sempre disponível para pronto uso. O açúcar é oferecido em embalagens higiênicas e a rapadura é transportada e muitas vezes vendida sem qualquer proteção. O preço, enfim, passou a favorecer o açúcar; mesmo quando o preço equivale, as facilidades de consumo do açúcar são maiores. Do ponto de vista nutricional, a rapadura é muito superior, mas carrega um ranço de coisa do passado, antiprogresso.

O consumo de rapadura persiste, embora como doce, pelo sabor especial. A ela podem, ainda, ser adicionados cravo, canela, e eventualmente frutas, como goiaba e coco, obtendo-se as batidas ou cocadas. Nesta modalidade de consumo, a rapadura perde a primazia. Em mercados mais locais, o mel de engenho e o alfenim ganham espaço. Antes, as dificuldades de transporte e a perecibilidade desses produtos limitava sua comercialização. Dos mercados locais, amplia-se o consumo para mercados regionais.

Há poucos dados que permitam quantificar o consumo no Nordeste. Na primeira pesquisa de orçamentos familiares em nível de Brasil, realizada entre 1961 e 1963, não foram contemplados deri-

vados da cana, com exceção do açúcar (FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS, 1970). O Estudo Nacional da Despesa Familiar – ENDEF, realizado entre 1974 e 1975 (FUNDAÇÃO INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 1977), estimou o consumo *per capita* de rapadura, apresentado na Tabela 2. Nota-se que, enquanto o consumo *per capita* de açúcar chegava a 47 gramas/dia, o de rapadura representava apenas 7 gramas/dia (idem, Tabela 2). Na área rural não-metropolitana, o contraste é um pouco menor: 40 gramas/dia de açúcar e 11 gramas/dia de rapadura (idem, Tabela 2). Mas, no geral, 86% do consumo de rapadura ocorria nas áreas rurais. Este consumo de 80 mil toneladas/ano, para todo o Nordeste, em 1975, deve ter diminuído, mas, ainda assim, representa um mercado bastante amplo em relação à produção de Alagoas. A esse respeito, sabe-se que as principais regiões produtoras encontram-se no Ceará, em Pernambuco e na Paraíba (LIMA; CAVALCANTI, 2000). As pesquisas de orçamento familiar mais recentes não incluem rapadura entre os produtos examinados, por exemplo, Pesquisa de Orçamento Familiar (FUNDAÇÃO INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2003).

Há um conjunto de estudos de orçamento familiar realizados no Nordeste, sob os auspícios da Sudene, mas não permitem uma visualização temporal das mudanças. Um dos poucos estudos compara a evolução do consumo em João Pessoa, em 1940 e 1964 (SAMPAIO, 1994). Os dados da Tabela 3 mostram que o consumo *per capita* diário de açúcar e doces aumenta 72%, enquanto o de rapadura torna-se tão pequeno que não é registrado (Tabela 3).

Alguns dos estudos conduzidos no passado comprovam a variação no consumo entre cidades maiores e menores e o consumo insignificante de rapadura, a ponto de não ser registrado nas pesquisas, nas cidades maiores (Tabela 4). Entre as cidades pesquisadas, no início da década de setenta, o consumo de rapadura é registrado apenas em Mossoró, à época, uma cidade ainda pouco desenvolvida.

Surgem novos mercados, urbanos, mais sofisticados, exigindo produtos com embalagem higiênica, em formas mais adequadas ao consumo individual: tabletes, pequenos tijolos, potes de barro para o mel. Esses novos mercados pagam preços superiores, mas exigem características diferenciadas dos produtos.

Os mercados co-existem. O tradicional, que supre áreas rurais e cidades pequenas e de porte médio. O novo, voltado aos centros urbanos maiores. Cada mercado tem características próprias, que condicionam a produção e a comercialização, estabelecendo canais próprios. O mercado novo, apesar da ausência de estudos detalhados, parece bastante restrito. É possível, no entanto, ampliá-lo através de estratégias adequadas de *marketing*.

O mercado externo abre-se promissor para o açúcar mascavo. Estudos anteriores apontavam igualmente para a potencialidade da rapadura no mercado externo (LIMA; CAVALCANTI, 2001). A Colômbia, por exemplo, exportava rapadura para os Estados Unidos. A China, dada a dimensão do seu mercado (LIMA; CAVALCANTI, 2001, p. 15-16) era vista com entusiasmo, à época, mas as ex-

Tabela 2 – Quantidade consumida *per capita* de rapadura, no Nordeste e Estados: 1974/75

Área	Dia (g)	Ano (kg)	Total Anual (Ton.)
Nordeste	7	2,7	80.146
Região Metropolitana de Fortaleza	3	0,9	1.034
Região Metropolitana do Recife	0	0,1	176
Região Metropolitana de Salvador	0	0,0	26
Urbana Não-metropolitana	3	1,2	10.262
Rural Não-metropolitana	11	4,0	68.649

Fonte: FUNDAÇÃO... (1977)

Tabela 3 – Quantidade consumida *per capita* de açúcar, doces e rapadura em João Pessoa: 1940 e 1964

Produto	Consumo per capita (g/dia)	
	1940	1964
Açúcar e Doces	61	106
Rapadura	8	-

Fonte: Sampaio (1994).

Tabela 4 – Quantidade consumida *per capita* (gramas/dia) de rapadura em várias cidades do Nordeste: vários anos

Produto	Local – Ano					
	Recife - 1962	Recife - 1973	Mossoró - 1973	Aracaju - 1973	Parnaíba - 1973	Feira de Santana - 1973
Açúcar	111	79	73	76	86	73
Rapadura	1	-	32	-	-	-

Fonte: INSTITUTO... (1962).

SUDENE (1974a; 1974b; 1974c; 1974d; 1974e).

pectativas não se materializaram. Já em relação ao açúcar mascavo, com certificação de produto orgânico, as perspectivas parecem boas devido ao crescente interesse da chamada geração saúde por produtos naturais.

9 – CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

A rapadura, batida, mel de engenho e alfeim produzidos nos engenhos tradicionais do brejo têm um grande potencial turístico. As características tradicionais dos engenhos daquela região representam um atrativo para conhecer um pouco da história do Estado de Alagoas e de nossa cultura. Mata Grande possui uma atração turística ainda mais interessante: a igreja e a história por trás do período em que o Barão de Água Branca residiu naquela cidade.

Além disso, a região serrana de Água Branca e Mata Grande possui clima ameno, que pode ser desfrutado por turistas provenientes de municípios próximos, como Paulo Afonso – Bahia, ou mesmo de regiões mais distantes, como Maceió. O circuito do frio, hoje realidade no Estado de Pernambuco, em que cidades do agreste e sertão recebem milhares de turistas para aproveitar do inverno serrano,

pode ser combinado com os atrativos provenientes do turismo rural. Investimentos podem ser feitos para tornar engenhos tradicionais pontos receptivos de turistas que queiram presenciar o feitiço de rapaduras e outros produtos.

A rapadura produzida na região não apresenta características de uma indústria que tem grandes possibilidades de expansão e produção em massa. Pelo contrário, recomenda-se que a rapadura produzida em Água Branca e Mata Grande continue a ser produzida em pequena escala voltada para os mercados regionais. Porém, o grau de eficiência dos engenhos deve ser melhorado para permitir ganhos de eficiência e melhores padrões de higiene no processo produtivo. Mesmo para aqueles engenhos que não optarem por investir em turismo rural, agentes financiadores como o Banco do Nordeste e Banco do Brasil devem exercer um papel importante como fornecedores de crédito facilitado para a modernização dos engenhos.

A presença do engenho comunitário em Água Branca não mostra uma possibilidade de desenvolvimento da indústria em forma organizada. Na realidade, donos de engenhos tradicionais vêm esse engenho como concorrência. Pequenos produtores de cana-de-açúcar que não querem produzir em sis-

tema de “meia” com os donos de engenhos tradicionais poderiam acessar o engenho e produzir rapadura no engenho comunitário. Em contrapartida, deve-se deixar uma taxa de administração e manutenção do engenho. A administração do engenho deve ser feita por uma associação de produtores a ser firmada no município.

O tamanho e variedades das rapaduras a serem produzidas não deveriam mudar muito de seus moldes tradicionais. A rapadura não representa um produto que é consumido por pessoas de classes A ou B, ou de grandes centros urbanos, e os consumidores tradicionais, que ainda consomem a rapadura na região de Água Branca e Mata Grande, consomem o produto em seus tamanhos tradicionais, em tabletes de 500-600 gramas. Portanto, é bastante questionável a comercialização dos tabletes de 12 gramas. A produção recente do engenho comunitário encontrava-se em grande parte estocada durante visita ao engenho. Além disso, o fornecimento desses tabletes em merendas escolares passou a ser questionável, nos últimos anos, devido aos problemas de falta de higiene bucal das crianças de classes de renda mais baixas e às consequências causadas pelo alto teor de sacarose da rapadura.

A produção de batida, mel de engenho e alfenim deve permanecer com as características atuais de produção e comercialização. O mercado é muito pequeno e os incentivos para ampliar a produção são quase inexistentes.

Não se recomenda o investimento em produção de rapadura, batida, mel de engenho e alfenim nos engenhos da Zona da Mata. Conforme mencionado, os habitantes dos centros urbanos há muitos anos perderam o hábito de consumir rapadura e outros derivados. Mesmo aquelas rapaduras vendidas em tabletes pequenos ou produzidas com o acréscimo de frutas ou nozes, não representam um mercado com potencial explorável. As poucas indústrias existentes – no Ceará, Rio Grande do Norte e Pernambuco – suprem adequadamente o mercado. Varejistas, como os supermercados, informaram que as vendas são limitadas. As lojas de

produtos regionais, nos aeroportos por exemplo, estão supridas pelas indústrias já existentes.

Um produto diferenciado produzido no engenho comunitário de Água Branca, o açúcar de rapadura, apresenta potencial a ser explorado. É necessário conduzir testes de aferição quanto à qualificação de produto orgânico deste açúcar. Após comprovado que o açúcar de rapadura produzido no engenho comunitário de Água Branca é orgânico, este deve ser embalado e registrado no Ministério da Agricultura para que possa ser explorado e vendido no mercado exterior.

Consumidores nos Estados Unidos da América e na União Européia pagam preços diferenciados e dão preferência a produtos que, além de serem comprovadamente orgânicos, têm uma origem de regiões relativamente pobres com produção ainda tradicional. Este tipo de comércio é chamado de *fair trade* (comércio justo) e expande-se a taxas crescentes nos países desenvolvidos. Funciona como uma maneira de fazer doações indiretas, através do consumo de produtos produzidos por comunidades de rendas mais baixas, para países que buscam saídas para a falta de desenvolvimento de certas regiões. Diversas Organizações Não-Governamentais (ONGs) prestam serviço de apoio e divulgação desses tipos de produtos; e entidades internacionais, como o Banco Mundial, investem diretamente em melhorias tecnológicas da produção e comercialização de produtos como o açúcar de rapadura orgânico. Um caso bem-sucedido é o do mel de abelha produzido na Serra do Mel, no Rio Grande do Norte. Os pequenos produtores de mel da Serra do Mel receberam apoio da Visão Mundial, uma Organização Não-Governamental, que, com recursos externos, investiu na associação dos pequenos produtores, melhoramento na produção de mel, padronização e aumento de produção em escala para que fosse possível a exportação para mercados externos. Através de escritórios localizados em mercados consumidores europeus e americanos, a Visão Mundial ajudou a divulgar o mel produzido na Serra do Mel e criou um mercado consumidor desse produto.

Torna-se imprescindível a resolução do impasse entre produtores de cana-de-açúcar e administração do engenho comunitário para que um investimento em tal oportunidade possa vir a ser realizado. A formação de uma associação de produtores de cana e donos de engenhos parece ser o caminho mais provável para que o impasse seja resolvido.

Algumas recomendações mais específicas a elos da cadeia produtiva podem ser apontadas.

- a) Transferência e adaptação de variedades de cana-de-açúcar mais produtivas e introdução de práticas como a adubação: as variedades utilizadas na região são tradicionais e apresentam baixa produtividade. Essa baixa produtividade decorre, igualmente, de características próprias da área, como a topografia acidentada, que induz uma baixa mecanização, e da ausência de uso de insumos, como fertilizantes. A baixa produtividade, já destacada, decorre em parte da exaustão dos solos, continuamente utilizados sem qualquer reposição de nutrientes. Entre as práticas correntes em outras áreas produtoras e considerando a topografia acidentada, destaca-se a introdução da adubação, que pode ser orgânica onde for importante manter a característica de produto orgânico, ou com fertilizantes que, de qualquer forma, por haver processamento da matéria-prima, não alteram as características do produto final. Acoplada a essa ação, reveste-se de grande importância o estabelecimento de linhas de crédito para o plantio e a assistência técnica;
- b) adaptação de máquinas e equipamentos para a pequena produção: é utilizado processo de transformação tradicional com moendas ineficientes, seja pelo desgaste seja pela pouca eficiência na extração do caldo. Há dois exemplos nítidos de possibilidades de melhoria no engenho comunitário de Água Branca. Um representado pela moenda utilizada, bem mais eficiente que aquelas em

utilização pela maioria dos engenhos da região. O outro é representado pela utilização de processo semi-automático de cozimento do caldo em tanques de aço inoxidável. O conjunto de caldeiras abertas resulta na dissipação de muita umidade e calor no ambiente. O cozimento em caldeiras fechadas melhoraria o ambiente e deveria ser mais eficiente do ponto de vista energético. Caldeiras abertas facilitam a transferência do caldo de uma dorna para outra. Entretanto, isto pode ser feito por sistemas de encanação com torneiras, e, se colocadas em níveis decrescentes, aproveitando a gravidade. Embora a pequena dimensão dos engenhos não enseje a adoção de linhas de produção como as utilizadas em grandes unidades, como as usinas, há amplo espaço para melhoria, acoplado à adaptação de máquinas e equipamentos específicos para a pequena produção. A adição de melhorias, de um modo geral, é condicionada à obtenção de crédito e assistência técnica, para o que é importante o desenvolvimento de associações que permitam uma maior integração dos produtores;

- c) melhoria da qualidade do produto e das práticas sanitárias utilizadas: a qualidade do produto é função das práticas sanitárias utilizadas. A operação dos engenhos apresenta diversas deficiências que podem, algumas, ser sanadas com relativa facilidade pela adaptação e adoção de práticas melhoradas. Os reservatórios para o caldo, por exemplo, devem receber revestimento adequado e serem fechados; os depósitos devem ser higiênicos; a mão-de-obra que lida diretamente com os produtos deve estar adequadamente vestida e, quando no manuseio direto do produto, usar luvas; e o produto final deve sair dos depósitos já em embalagem plástica higiênica. Caso as autoridades de saúde pública resolvam aplicar normas de higiene mais rígidas, a necessidade de adaptação dos engenhos passaria

a ter alta prioridade. As condições de salubridade em muitos engenhos são inadequadas, principalmente nas proximidades da fornalha. De modo geral, deve-se atentar para a ventilação adequada e o uso de práticas que previnam acidentes e permitam o pronto atendimento de emergências;

- d) estímulo ao associativismo e às cooperativas de comercialização: a operação de pequenas unidades de produção, como são os engenhos, isoladamente, retira qualquer condição de auferir ganhos decorrentes de maior poder de barganha na comercialização. A constituição de associações não só é essencial para permitir maior e melhor relacionamento com o setor público, ampliando o poder reivindicatório para as mudanças requeridas, já destacado, como para possibilitar um maior controle do mercado. Este maior controle do mercado deve vir acoplado à melhoria da comercialização, incluindo a adoção de práticas como a rotulagem, o uso de embalagens higiênicas, que não só melhoram a qualidade dos produtos como retardam a sua deterioração;
- e) estudo amplo do mercado nordestino de rapaduras, batidas e alfenim: ficou constatado o intenso relacionamento dessa área de produção com outras, principalmente com o núcleo produtor de Triunfo, em Pernambuco. Em relação à tecnologia, as moendas provêm de Missão Velha, encravado no núcleo produtor do Cariri, no Ceará. Esses núcleos produtores devem apresentar complementaridades e conflitos, visto que não só a produção é deslocada entre núcleos, mas as áreas consumidoras devem apresentar superposições. Um maior entendimento do mercado como um todo é essencial para uma melhor orientação da produção, incluindo sazonalidade, produtos e suas características (peso, embalagem, rotulagem etc.);
- f) criação de linhas de crédito específicas para o plantio de cana e a produção de derivados: esta é uma das maiores dificuldades dos pro-

dutores para a melhoria e expansão da atividade na área. Não há linhas de crédito para cana-de-açúcar nem para seu processamento. Dada a baixa capacidade de poupança própria, são limitadas as possibilidades de melhoria da produção agrícola e de introdução de melhorias na tecnologia e na comercialização. As condições de crédito de custeio não precisam ser diferentes das aplicadas para outros produtos, apenas com a consideração do ciclo de produção. O crédito de investimento deve considerar, igualmente, as características do sistema de produção;

- g) diversificação das atividades da área pelo turismo rural e festivais de inverno – circuito do frio: as características próprias da área – altitude elevada e clima ameno – predisõem-na para o turismo. A presença de atividade semiartesanal, como os engenhos, inclusive com a presença de engenhos de pau em Mata Grande, apresenta perspectiva adicional de exploração com o turismo rural. Este turismo, que busca áreas mais preservadas e agradáveis, ao lado da produção tradicional dos engenhos, pode impactar, positivamente, abrindo um mercado adicional para a produção local, com preços mais elevados. Este mercado exige, no entanto, condições sanitárias do produto e maior salubridade na produção, devendo esta ação estar acoplada à capacitação e à melhoria do processo de comercialização. Adicionalmente, a exitosa experiência do vizinho Estado de Pernambuco em criar festivais de inverno e circuitos do frio, um deles na cidade-pólo da indústria rapadureira da Baixa Verde, em Triunfo, deve ser explorada, mormente nas cidades de Água Branca e Mata Grande, que dispõem de belos casarões e de ricas histórias ligadas ao fausto passado e ao ciclo do cangaço. Essa complementaridade com o turismo rural e com festivais de inverno requer várias ações adicionais, como obras de infra-estrutura, apoio à rede hoteleira, capacitação e treinamento, entre outras que não são aqui discriminadas por requererem estudo específico.

Abstract

The study is centered on an evaluation of the current situation and perspectives of productive chain of sugar cane derived products – *rapadura* (raw brown sugar briquete), cane-sugar syrup, *alfenim* (sugar coating) and raw sugar in the State of Alagoas. The multiple stages of the production chain, from input use to sugar-cane production, and the processing of sugar cane derived products are analyzed. Institutional aspects are also considered and setbacks and potentialities of the support given by institutions that are involved in the production process, industry and marketing are pointed. Besides it, marketing and consumption aspects are analyzed in order to determine the possible potentialities of the chain. Results indicate many problems that may be easily dealt with in the sugar cane derived products chain of the State of Alagoas and present the potentialities related to it.

Key words:

Sugar cane derived products, Diagnosis of the productive chain, Alagoas.

REFERÊNCIAS

BARZELAY, M. **The politicized market economy**: alcohol in Brazil's energy strategy. Los Angeles: Univ. of California Press, 1986.

CARVALHO, C. P. de O. **Análise da reestruturação produtiva da agroindústria sucro-alcooleira alagoana**. Maceió: EDUFAL, 2000. (Série apontamentos 42).

DAVIS, J. H.; GOLDBERG, R. A. **A concept of agribusiness**. Harvard: Harvard University Press, 1957.

DIÉGUES JÚNIOR, M. **O banguê nas Alagoas**. 2. ed. Maceió: EDUFAL, 1980.

DINIZ, J. A. F.; FRANÇA, V. L. (Coords.). **Áreas de exceção de Sergipe / Alagoas**. Aracaju: SUDENE, 1990. (Relatório de pesquisa).

FIGUEREDO FILHO, J. de. **Engenhos de rapadura do Cariri**. Rio de Janeiro: Ministério de Agricultura, 1958.

FREYRE, G. **Nordeste**: aspectos da influência da cana sobre a vida e a paisagem do Nordeste do Brasil. 6. ed. Rio de Janeiro: Record, 1989.

FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS. **Food consumption in Brazil**: family budget surveys in the early 1960's. Jerusalém: USDA, 1970.

FUNDAÇÃO INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo agropecuário**: 1980. Disponível em: <<http://www.sidra.ibge.gov.br/>>. Acesso em: maio 2003a.

FUNDAÇÃO INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo agropecuário**: 1995/96. Disponível em: <<http://www.sidra.ibge.gov.br/>>. Acesso em: maio 2003b.

FUNDAÇÃO INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Estudo nacional da despesa familiar**: consumo alimentar: antropometria, região V. Rio de Janeiro: ENDEF, 1977.

FUNDAÇÃO INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Pesquisa de orçamento familiar**: 1996. Disponível em: <<http://www.sidra.ibge.gov.br/>>. Acesso em: maio 2003.

INSTITUTO JOAQUIM NABUCO DE PESQUISAS SOCIAIS. **Problemas do abastecimento alimentar no Recife**. Recife: MEC, 1962.

LIMA, J. P. R.; CAVALCANTI, C. M. DE L. **Do engenho para o mundo?**: a produção

de rapadura no Nordeste - características, perspectivas e indicação de políticas. Recife: UFPE, 2000. (Texto para discussão, 437).

- LIMA, J. P. R.; CAVALCANTI, C. M. DE L. Do engenho para o mundo?: a produção de rapadura no nordeste - características, perspectivas e indicação de políticas. **Revista Econômica do Nordeste**, Recife, v. 32, n. 4, p. 950-974, out./dez. 2001.
- MONTEIRO, Â. M. C.; SANTOS JÚNIOR, J. N. (Coords.) **Estudo da competitividade do sistema agroindustrial da cana-de-açúcar da região do Cariri**. Fortaleza: Banco do Nordeste, 2001.
- NORTH, D. The new institutional economics. **Journal of Theoretical and Institutional Economics**, Berlim, n. 142, p. 230-37, 1986.
- NUNES, E. P.; CONTINI, E. **Complexo agroindustrial brasileiro: caracterização e dimensionamento**. Brasília: ABAG, 2001.
- OSÓRIO, C. **Cooperação entre pequenos produtores: casos do Nordeste brasileiro**. 186 f. 1986. Dissertação (Ph.D.) – Universidade de Londres, Londres, 1986.
- SAMPAIO, Y. **Consumo alimentar na Paraíba: 1940-1990**. Recife, 1994. (Relatório de pesquisa, inédito).
- SAMPAIO, Y. (Org.). **Açúcar amargo: crise e perspectivas da indústria sucro-alcooleira em Pernambuco**. Recife: Universitária, 1999.
- SEBRAE. **Metodologia do Programa SEBRAE: cadeias produtivas agroindustriais**. Brasília: SEBRAE, 2000.
- SUDENE. **Abastecimento alimentar no Nordeste urbano: Feira de Santana**. v. 1. Recife: Ed. da UFPE, 1974a.
- SUDENE. **Abastecimento alimentar no Nordeste urbano: Aracaju**. v. 2. Recife: ed. da UFPE, 1974b.
- SUDENE. **Abastecimento alimentar no Nordeste urbano: Parnaíba**. v. 3. Recife: ed. da UFPE, 1974c.
- SUDENE. **Abastecimento alimentar no Nordeste urbano: Mossoró**. v. 4. Recife: ed. da UFPE, 1974d.
- SUDENE. **Abastecimento alimentar no Nordeste urbano: grande Recife**. v. 1. Recife: ed. da UFPE, 1974e.
- SZMRECSÁNYI, T. **O planejamento da agroindústria canavieira no Brasil: (1930-1975)**. São Paulo: Hucitec; Unicamp, 1979.
- VIAN, C. E. F. **Inércia e mudança institucional: estratégias competitivas do complexo agroindustrial canavieiro no Centro-Sul do Brasil**. 2002. Tese (Doutorado) – Universidade de Campinas, Campinas, 2002.
- WILLIAMSON, O. E. **The mechanism of governance**. Oxford: Oxford University Press, 1996.
- ZYLBERSZTAJN, D. Conceitos gerais, evolução e apresentação do sistema agroindustrial. *In*: ZYLBERSZTAJN, D.; NEVES, M.F. **Economia e gestão dos negócios agroalimentares**. São Paulo: Pioneira, 2000.

Recebido para publicação em 11.FEV.2005.

Anexo 1 – Municípios produtores de rapadura no Estado de Alagoas: (1980 e 1995/96)

Município	1980			1995/96		
	Informantes (número)	Quantidade (tonelada)	Valor (Cr\$1000)	Informantes (número)	Quantidade (tonelada)	Valor (R\$)
Total	49	663	7.294	74	302,4	121.749
Mata Grande	31	348	3.277	40	202	65.711
Água Branca	11	217	2.740	25	69	42.844
Santana do Mundaú	1	50	750	1	15	4.500
Chã Preta	4	33	287			
Palmeira dos Índios						
Quebrangulo	1	10	200			
Ibatiguera	1	4	40			
Craíbas				5	16	6.795
Anadia						1.700
Junqueiro				1	0,2	100
Pariconha				2	0,2	100

Fonte: FUNDAÇÃO... (2003a; 2003b).

Anexo 2 – Características dos produtores de rapadura do Estado de Alagoas: (1995/96)

Item	Alagoas			Serrana do Sertão Alagoano		
	Informantes (número)	Quantidade produzida (tonelada)	Valor (R\$1.000)	Informantes (número)	Quantidade produzida (tonelada)	Valor (R\$1.000)
Totais	75	308	122	67	272	109
Condição do produtor						
Proprietário	55	271	109	50	244	100
Arrendatário	1	3	1			
Ocupante	19	33	11	17	28	9
Grupo de atividade econômica						
Lavoura temporária	52	238	97	47	222	90
Lavoura permanente	6	9	2	6	9	2
Pecuária	4	17	7	3	17	7
Produção mista	13	44	16	11	24	10
Destino da produção						
Consumo no estabelecimento	2	0	0	2	0	0
Entregue à cooperativa	1	2	1	1	2	1
Entregue a intermediário	67	295	117	59	259	104
Venda direta ao consumidor	5	11	4	5	11	4
Grupo de área total						
Menor de 10	67	172	78	61	152	69
<1	13	15	4	12	14	4
1 < 2	18	26	9	16	23	8
2 < 5	17	28	10	15	19	7
5 < 10	19	103	54	18	97	51
10 a menos de 100	6	34	13	5	34	13
10 < 20	3	27	10	3	27	10
20 < 50	1	5	2	1	5	2
50 < 100	2	2	1	1	2	1
100 a menos de 200	2	101	32	1	86	27

Fonte: FUNDAÇÃO... (2003b).

