

## Perspectivas mercadológicas da rapadura frente à modernização de seu sistema produtivo

Edilma Pinto Coutinho (UFPB) [pintocoutinho@uol.com.br](mailto:pintocoutinho@uol.com.br)

### Resumo

*Visando conquistar melhores mercados, o setor de produção de rapadura vem se modernizando, implementando algumas melhorias no processo produtivo e na apresentação do produto. O trabalho tem como objetivo relatar algumas iniciativas de modernização do setor rapadureiro, avaliando sua repercussão na qualidade e no mercado da rapadura. Para isso, foram realizadas visitas técnicas em unidades produtoras nos estados da Bahia, da Paraíba e de Minas Gerais.*

*Palavras chave: Mercado, Rapadura, Modernização.*

### 1. Introdução

A rapadura é o doce obtido do caldo da cana-de-açúcar concentrado. Processada em pequenas propriedades rurais, utilizando tecnologia tradicional, a rapadura é produto de um processo empírico, cuja origem se perdeu no tempo. Sua chegada ao Brasil data do século 17, no período dos primeiros engenhos de cana-de-açúcar. Seus consumidores iniciais foram os escravos, e rapidamente ela ganhou o estigma de comida de pobre.

A rapadura é um produto integral, sem refino, puro e passível de utilização equivalente à do açúcar. Zanten (1996) afirma que a rapadura dispõe de vitaminas essenciais que complementam a alimentação diária, sendo sua composição rica em vitaminas A, B, C, D e E, e sais minerais, como ferro, cálcio, fósforo, potássio e magnésio.

Economicamente, a rapadura é o quarto produto do complexo canavieiro, sendo o açúcar, o álcool e a cachaça os produtos mais representativos. A rapadura se posiciona como produto de bem inferior, na medida que seu consumo diminui quando aumenta o poder aquisitivo dos consumidores.

Diante do citado, o setor de produção de rapadura se encontra mobilizado por uma série de transformações de origem técnica e organizacional, visando a modernização do setor e a conquista de novos mercados. Muitas empresas começam a se adequar aos novos padrões de consumo, buscando novos referenciais de qualidade e implementando melhorias no processo produtivo e nas formas de apresentação da rapadura.

O trabalho tem como objetivo relatar algumas iniciativas de modernização do setor rapadureiro, avaliando sua repercussão na qualidade e no mercado da rapadura. A análise é descritiva, de caráter multidisciplinar. As fontes de dados são primárias e secundárias: os dados primários foram coletados durante visitas técnicas nos estados da Bahia, Paraíba e Minas Gerais; os dados secundários foram coletados principalmente nas instituições que desenvolvem programas de qualidade para o setor e na bibliografia disponível.

### 2. Caracterização do setor rapadureiro

Segundo Borry (1997), a produção de rapadura é desenvolvida em cerca de 30 países, sendo a Índia o maior produtor mundial, com volume de produção que representa 67% da produção

mundial; a Colômbia é o segundo maior produtor de rapadura e o país que tem o maior consumo *per capita*. Ainda segundo o autor, o Brasil é o sétimo produtor mundial de rapadura e apresenta consumo *per capita* de 1,4 kg/ano.

Nas regiões tradicionais no cultivo de cana-de-açúcar, a rapadura é processada em muitas pequenas propriedades rurais sem fim comercial. Esse sistema produtivo é mantido pela tradição de consumo, pelo baixo custo de produção, como também devido ao valor energético e nutritivo da rapadura. Seu emprego regular na dieta humana combate a desnutrição.

O processamento de rapadura é caracterizado pelo baixo nível tecnológico, condicionado ao saber tradicional, que é transmitido entre as gerações e subordina o processo às habilidades dos operadores.

A maioria das rapaduras ainda não apresenta padronização, sendo comercializada no mercado informal, sem garantias de qualidade. A integração com o mercado é baixa, e a produção é comercializada no âmbito local, com forte presença de atravessadores. O setor tem pouco acesso aos grandes canais de distribuição.

Recentemente, algumas unidades de produção de rapadura estão implementando melhorias no processo produtivo e na apresentação do produto. As iniciativas pioneiras de modernização do setor vêm repercutindo na qualidade da rapadura, como também em seu valor agregado.

O setor rapadureiro é favorecido por programas de qualidade, que são desenvolvidos por órgão governamentais e associações de produtores. Os governos municipais e estaduais configuram como aliados do setor rapadureiro, especialmente no Nordeste. Baseados no valor nutritivo do produto, assim como em sua tradição de consumo na região, os dirigentes municipais incentivam o uso a rapadura na cesta básica e na merenda escolar. O fato demanda modernização no setor para atender às exigências do mercado institucionalizado.

### **3. Problemática da comercialização**

A comercialização da rapadura é realizada predominantemente por atravessadores, que, na época da safra, quando a oferta passa a ser maior do que a demanda, compram a rapadura a preços inferiores, vendendo-a posteriormente a preços bastante elevados. É importante salientar que, se os atravessadores se apropriam dos lucros da produção, também são eles que escoam a mercadoria, tendo em vista que o produtor, descapitalizado e desarticulado com os canais de distribuição de seu produto, não tem condições de levá-lo a mercados mais distantes.

O mercado da rapadura também é invadido por produtos falsificados, como a rapadura produzida a partir do açúcar refinado. Sendo muito semelhante à rapadura processada do caldo cana-de-açúcar, a rapadura falsificada é difícil de ser identificada pelo consumidor, que, aliás, desconhece essa prática ilícita. Esses fraudadores têm vantagens competitivas em relação aos pequenos produtores, que se sentem lesados com o que chamam de “concorrência desleal”. O processamento da rapadura falsificada tem baixo custo de produção, especialmente quanto à mão-de-obra e à matéria-prima, e seu processo produtivo pode ser desenvolvido em qualquer período, independente da época de safra da cana.

O tradicionalismo e o conservadorismo dos produtores – descapitalizados e, portanto, limitados em seu potencial inovador – repercutem em baixos níveis de inversões em melhorias tecnológicas. Diante do cenário, é importante afirmar que os programas de qualidade para o setor rapadureiro estão difundindo práticas adequadas à produção de rapadura de qualidade e buscando envolver instituições financiadoras para abertura de crédito. Ainda assim, o setor carece de evoluções técnicas, gerências e estruturas que modifiquem o sistema produtivo e construam novas oportunidades de negócio.

#### 4. Produtos concorrentes

Segundo Quiñones (1997), a principal utilização da rapadura é como edulcorante, desta forma, os seus principais substitutos são: o açúcar, o mel de abelha e os açúcares sintéticos, denominados genericamente como açúcares dietéticos.

A cana-de-açúcar é a matéria-prima para produção da rapadura, como também, do seu principal concorrente: o açúcar refinado. Os dois produtos são edulcorantes que têm processamento, mercado e valor agregado distintos.

O processamento da rapadura basicamente é constituído da concentração do caldo da cana. A rapadura é um alimento integral, cuja composição de açúcares, vitaminas e sais minerais é conservada durante o processamento, desta forma, o valor nutritivo do produto, também é preservado. Contrariamente, o açúcar refinado passa por um processo químico de lavagem e branqueamento do caldo, que além de incorporar produtos químicos, elimina componentes essenciais a boa nutrição: como vitaminas e sais minerais.

A superioridade nutritiva da rapadura em relação ao seu principal concorrente pouco repercute na sua imagem e comercialização, uma vez que a qualidade e apresentação do produto não estão atendendo às preferências do consumidor moderno, que desconhece o valor nutritivo do produto e suas propriedades terapêuticas.

Embora alimento nobre, de alto valor nutritivo, as características da rapadura dificultam sua aceitação. O Quadro I descreve as características que diferenciam a rapadura do açúcar: a rapadura é de difícil dosagem e, quando utilizada na elaboração de alimentos, necessita de aquecimento para dissolução, sendo, portanto, incompatível com os requisitos do consumo moderno, que exige praticidade nos produtos; a cor branca do açúcar refinado é conquistada pelo emprego de substâncias químicas, mas é bastante apreciada pelos consumidores; outra vantagem competitiva do açúcar refinado em relação à rapadura é o preço.

<b>Atributos</b>	<b>RAPADURA</b>	<b>AÇÚCAR REFINADO</b>
Valor nutritivo	Alto valor nutritivo	Sem valor nutritivo
Taxas de calorias	Baixa	Alta
Período de conservação	Baixo	Ótimo
Dosagem	Difícil	Fácil
Dissolução	Difícil, só em líquidos quentes	Fácil
Preços	Elevado	Baixo

Fonte: Quiñones (1997)

Quadro I – Atributos de qualidade que diferencia a rapadura do açúcar

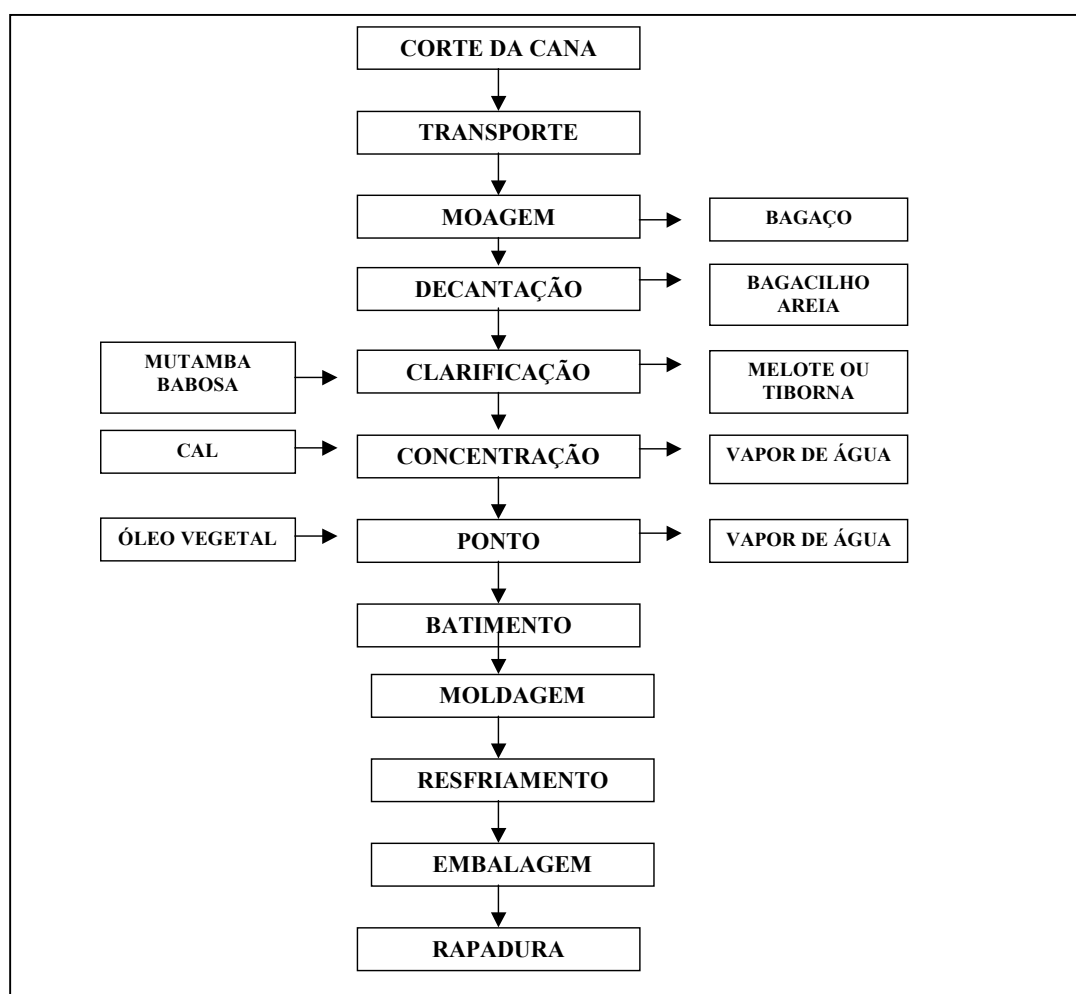
Se por um lado a rapadura não satisfaz os requisitos de qualidade exigidos na dinâmica dos mercados e nas preferências dos consumidores, há um segmento do mercado que valoriza os produtos saudáveis, isentos de aditivos químicos e resíduos de agrotóxicos. Neste sentido, o posicionamento da rapadura como “produto natural” ou “produto rural” é um valor agregado que a diferencia de seu principal concorrente.

Embora o consumo da rapadura seja reprimido pelo preconceito das classes sociais economicamente privilegiadas e o produto associado a “dieta de pobre”, a rapadura também se posiciona como “produto natural”. Neste sentido, faz-se necessário também posiciona-la no mercado nacional como produto de qualidade, ressaltando o seu valor nutritivo.

## 5. Modernização do sistema produtivo

Nas visitas técnicas, observaram-se iniciativas pioneiras de modernização, enfocando o processo produtivo e a adequação de embalagens às novas formas de consumo. Sendo recente essas transformações, e ainda minoritárias, dificulta uma análise da sua repercussão no setor rapadureiro como um todo. Pode-se observar que os empresários inovadores estão produzindo rapadura de qualidade, que são comercializadas nos grandes centros urbanos a preços rentáveis.

Nas investigações realizadas foram observadas várias melhorias técnicas, que estão se difundindo no setor e que promovem o aumento da qualidade do produto. A Figura I descreve o fluxograma de processamento da rapadura, que é constituído das operações de corte da cana-de-açúcar, extração do caldo ou moagem, decantação, clarificação, concentração, batimento, moldagem, resfriamento e embalagem.



Fonte: Dados de pesquisa

Figura I – Fluxograma do Processamento da Rapadura

O processamento da rapadura inicia-se com o corte da cana-de-açúcar, cujo ponto de colheita normalmente é avaliado apenas por métodos visuais como: queda do pendão da cana, coloração escura do caule, palhas secas e também pela doçura. No entanto, além destes indicadores empíricos, os produtores estão monitorando a maturação da cana através de refratômetro, equipamento que permite verificar a concentração de sólidos solúveis.

As canas cortadas, geralmente, são transportadas em carros de boi até a unidade produtiva para realizar as operações tecnológicas relativas ao processamento. Vale salientar que o intervalo de tempo entre o corte da cana e a moagem não teve ser superior a vinte e quatro horas, devido às transformações pós-colheita, que desdobram a sacarose, aumentando a concentração de açúcares invertidos no caldo, que diminui o rendimento do processo e compromete a qualidade da rapadura. Esse procedimento é prática simples, recém implantada no setor rapadureiro, que ainda não está plenamente difundida.

A cana destinada ao processamento da rapadura deve ser recém colhida, está livre de palhas e resíduos de areia. A limpeza da cana antes do processamento é outra prática simples, que demanda pouco ou nenhum investimento, mas que repercute na qualidade da rapadura, todavia, esse procedimento ainda é pouco difundido no setor.

Durante a moagem, o caldo é extraído através da compressão da cana nos rolos da moenda. Dessa operação obtém-se dois produtos: o caldo da cana, matéria-prima para a rapadura; e o bagaço, que após secagem poderá ser utilizado como combustível nas fornalhas, como adubo ou na alimentação animal. Sem necessidade de investimentos, o aproveitamento do bagaço como combustível nas fornalhas, como adubo ou na alimentação animal promove melhorias na rentabilidade do empreendimento.

A eficiência da moagem é fundamental para a rentabilidade do processo, pois é dele que se extrai a matéria-prima, e pode ser calculada através da relação entre o peso de caldo extraído e o peso da cana moída. Garcia (1997), considera um bom rendimento de extração quando se obtém de 580 a 630 quilogramas de caldo por tonelada de cana.

Ainda existem engenhos de rapadura que utilizam moinhos de madeira movidos por tração animal, que apresentam baixo rendimento de extração; no entanto, esses equipamentos estão sendo substituídos por moinhos de ferro ou aço inox, mais higiênicos e produtivos.

Após a moagem, o caldo deve ser decantado para separar impurezas, como areia, bagaço, bagacilho. A introdução do decantador é prática recente. O custo para aquisição de um decantador é relativamente baixo, e seu emprego no processamento da rapadura diminui os riscos de fermentação do caldo, retira impurezas que comprometem a aparência da rapadura e facilita a operação de clarificação.

Outra inovação observada foi a utilização de três ou cinco tachos para o cozimento do caldo da cana, quando, antes, todo o processo de concentração era realizado em apenas um tacho. A aquisição desses equipamentos facilita a retirada das impurezas que comprometem a qualidade da rapadura, melhorando o rendimento da concentração.

A precarização do setor reflete-se nas condições de trabalho. Apesar de o segmento ter iniciado um processo de modernização, não foi verificada nenhuma preocupação em relação à saúde do trabalhador. Ao mesmo tempo em que são incorporadas novas práticas que melhoram a produtividade e a qualidade do produto, são negligenciadas as condições de segurança. É o caso, por exemplo, da operação de concentração do caldo, cujas inovações citadas não proporcionam melhorias de conforto para o trabalhador. Nessa operação, o caldo em ebulição é transferido manualmente do primeiro ao último tacho. A operação requer grande esforço físico, tendo em vista que o caldo é transferido de um tacho a outro em concha de cobre, presa a um cabo de madeira de aproximadamente dois metros. A atividade é desempenhada em ambiente insalubre, sendo os operários submetidos, além de ao esforço físico, ao desgaste do calor excessivo, provocado pela proximidade da fornalha e dos vapores do líquido em ebulição. Vale salientar que em algumas unidades visitadas, as mulheres também executam essas atividades.

Há em curso uma inovação ainda incipiente, mas que, segundo técnicos do setor, deverá se generalizar, à medida que a substituição das fornalhas pela caldeira e a interligação dos tachos por tubulações e válvulas promovam o fluxo mecanizado do caldo em concentração, proporcionando controle da operação, com conseqüente repercussão na qualidade da rapadura, que será mais uniforme. A inovação diminui os custos com a mão-de-obra e melhora as condições de trabalho dos operários.

Com o novo sistema, pode-se controlar melhor a temperatura, ponto crítico da operação de concentração. O nível de aquecimento dos tachos é determinante para a qualidade da rapadura, e, no sistema tradicional, o calor é fornecido pela fornalha mediante combustão de matéria orgânica. Abaixo dos tachos localiza-se a câmara de combustão da fornalha, e, quando o operário responsável pela concentração verifica a necessidade de maior ou menor fornecimento de calor, solicita ao fogueiro que manobre o material combustível, afastando-o ou aproximando-o de determinado tacho, conforme a demanda. Essa etapa é a mais estressante do processamento da rapadura e depende da prática e do nível de comunicação entre os operadores, que também são submetidos a excesso de calor, especialmente o fogueiro, que fica exposto a temperaturas superiores a 100°C.

Em Guaxupé/MG há uma usina de rapadura cujo proprietário é um engenheiro agrônomo que desenvolve equipamentos destinados à produção agrícola e ao processamento de alimentos, e que desenvolveu um sistema de concentração do caldo utilizando vapor de caldeira em tachos encamisados. O sucesso de seu empreendimento estimulou outros produtores, e, hoje, a empresa fornece equipamentos e transfere tecnologia, tendo projetos em Salinas, em Belo Horizonte, no sul de Minas, no norte do Paraná e em Ourinhos/SP.

A inovação mais rentável do setor é a substituição das embalagens de 1kg por tabletes de 20 ou 25g. Conhecida popularmente como rapadurinha, a inovação melhora a conservação e a apresentação do produto. Os produtores que utilizam essas embalagens têm expressivo aumento do valor agregado do produto, chegando a custar de 6 a 8 vezes mais que as comercializadas na apresentação tradicional, em “tijolões” de um quilograma. Outra importante inovação do setor rapadureiro foca a diversificação da produção, elaborando rapaduras enriquecidas com mel, cravo ou coco.

Os materiais mais utilizados para embalar a rapadurinhas são as caixas de papelão e os filmes de polietileno. Em algumas unidades visitadas, o produto é embalado em pacotes plásticos ou potes de vidro, contendo várias unidades. Para tornar as embalagens mais atraentes são desenvolvidos rótulos bem trabalhados, em geral, explorando a artesanidade do produto.

Os novos valores estéticos parecem ter-se expandido do produto para todo o universo de produção. Em várias unidades processadoras de rapadura modernizadas observou-se cuidado com a aparência externa das fábricas, inclusive, visando novas oportunidades de negócio, através do agroturismo, abrindo os pequenos engenhos à visitação.

## **6. Oportunidades de negócios**

As inovações técnicas incrementadas e as novas embalagens têm contribuído para melhorar a qualidade e o mercado da rapadura. A rapadura modernizada vem conquistando espaços em lojas de produtos artesanais e grandes redes de supermercado, sendo comercializada a valores que garantem boa rentabilidade para os empreendimentos. Contudo, esse cenário de prosperidade não domina a dinâmica setorial, ainda assim, os produtores modernizados têm maiores ambições e buscam outras oportunidades de negócio.

A integração da produção agroindustrial com atividades agropecuárias, o agroturismo, a diversificação da produção e o mercado institucional são importantes oportunidades de negócio que continuam demandando trabalhos de pesquisa e divulgação.

A integração do processamento da rapadura com a lavoura e a criação de animais consolida-se através da utilização dos seus subprodutos como adubo e ração destinada aos animais, que por sua vez, produzem adubo orgânico que aumenta a produtividade da lavoura, inclusive da cana, fechando um círculo produtivo, e garantindo uma maior rentabilidade ao pequeno produtor rural.

Embora a utilização dos subprodutos do processamento da rapadura nas atividades agropecuárias implique poucos recursos técnicos e financeiros, ainda não está amplamente consolidada no setor rapadureiro. Contrariamente, o agroturismo demanda investimentos físicos para adequar as unidades produtivas a visitas, assim como a capacitação dos produtores para gerir a nova atividade.

A municipalização da merenda escolar também figura como importante oportunidade de negócios. Com essa medida, as prefeituras tiveram que adquirir os alimentos na região, fato que beneficiou o setor, uma vez que a rapadura tem valor nutritivo e tradição de produção e consumo em algumas regiões do país. É importante registrar que esse segmento de mercado ainda não se estabilizou no setor rapadureiro, tendo em vista sua informalidade, que dificulta a institucionalização do mercado.

A diversificação da produção é outra importante estratégia mercadológica setorial, que enfoca o enriquecimento da rapadura com produtos como mel, cravo, coco, castanha ou leite. Os novos produtos têm boa aceitação e se enquadram nas exigências do consumo moderno, na medida que buscam satisfazer as múltiplas demandas do mercado.

A rapadura se presta a elaboração de bolos, doces e biscoitos, podendo também ser utilizada como matéria-prima na produção de cosméticos, todavia o desenvolvimento de novos produtos a partir da rapadura não e não tem despertado interesses no mercado e centros de pesquisas.

Durante a pesquisa não foram identificadas análises de prospecção de mercado tendo como objetivo levantar os desejos e necessidades dos consumidores de rapadura. Desta forma, o setor carece de dados estratégicos nas pesquisas de desenvolvimento de novos produtos, inclusive, na elaboração dos novos projetos de embalagens e dos rótulos.

## **7. Diversificação da produção**

Segundo Green e Santos (1991), os consumidores de produtos alimentícios vêm optando por produtos diferenciados que atendam a vários critérios de qualidade, como praticidade, rapidez, conservação, informação e adaptação a diversas necessidades.

Diante do cenário, o estado de inércia do setor rapadureiro, nos últimos 40 anos, repercutiu no seu nível tecnológico defasado, desdobrando-se sobre a qualidade e a diversificação do produto.

Com a recente dinâmica do setor, foram observadas as primeiras iniciativas objetivando a diversificação da produção. A exemplo do Laboratório Farmacêutico de Pernambuco (LAFEPE), que pesquisou o desenvolvimento de produtos diferenciados, utilizando a rapadura como matéria-prima. O laboratório visou aperfeiçoar as características dos produtos para atender às exigências sanitárias do mercado internacional, dilatando o período de conservação do produto e tornando as embalagens mais higiênicas e atrativas. Com esses objetivos, o LAFEPE elaborou uma farinha de rapadura embalada em sachês. O LAFEPE também desenvolveu uma pastilha de rapadura, variando de um a quatro miligramas, que foi distribuída na merenda escolar. Infelizmente, os trabalhos do LAFEPE foram interrompidos e as pastilhas de rapadura não foram produzidas comercialmente.

A “rapadurinha” de vinte gramas facilita o uso e acrescenta valor agregado, especialmente quando enriquecida de mel, cravo, castanha, coco ou leite. A nova composição da rapadura melhorou seu sabor, angariando novos consumidores, desta forma, pode-se encontrar marcas de rapadura diferenciadas nas gôndolas de grandes redes de supermercados.

Embora as novas composições e embalagens da rapadura tenham contribuído para melhorar a sua qualidade e o seu mercado, o setor ainda carece de muitos estudos para o desenvolvimento de novos produtos, a exemplo do que ocorre na Colômbia, cujo Centro de Investigacion para el Mejoramiento de la Agroindustria Panelera – CIMPA transfere tecnologia e desenvolve produtos novos a partir da rapadura, dinamizando o setor. No CIMPA foi desenvolvida uma bebida refrigerante: a rapadura líquida, enriquecida com sabor e aroma de frutas. Contudo, os produtos mais divulgados pela instituição são a rapadura granulada e a rapadura pulverizada, que apresentam facilidade para dosar e dissolver durante a preparação dos alimentos.

### 8. Considerações finais

A modernização das unidades produtivas tem repercussão direta na qualidade da rapadura e em seu valor comercial. As rapadurinhas de 20g é uma inovação na embalagem, que tem conquistado mercados mais rentáveis.

É importante combater os fraudadores e neutralizar os efeitos negativos da atuação dos atravessadores. Embora o setor demande pesquisas técnicas e mercadológicas, especialmente nas áreas de melhorias da qualidade e desenvolvimento de novos produtos, a sua maior carência é a divulgação dos conhecimentos já adquiridos e o incentivo à modernização.

A rapadura se posiciona no mercado nacional como produto natural, neste sentido, faz-se necessárias campanhas promocionais que esclareçam o consumidor sobre o valor nutritivo do produto e as possibilidades de uso, explorando o emprego da rapadura na elaboração de produtos alimentícios como bolos, doces, biscoitos.

### 9. Referências

BORRAY, G. A R., 1997, La Panela en Colombia: un analisis de la Cadena Agroindustrial. In: CURSO INTERNACIONAL DE CAÑA PANELERA Y SU AGROINDUSTRIA, 2., 1997, Barbosa. **Trabalhos apresentados...** Barbosa: CORPOICA/CIMPA, nov. 1997. 12p.

GARCIA, H. R., QUIROGA, M. C., BAQUERO, W., GUERRERO, J. C. **La panela biológica: recomendaciones par su obtención.** Tibaitatá. CORPIOCA. 1997.

GREEN, R. H., SANTOS, R. R. Economia de red y restructuración del sector agroalimentar. In: SEMINARIO CAMBIO TECNICO Y RESTRUCTURACION DEL SECTOR AGROALIMENTARIO, 1991, Madrid. **Trabalhos apresentados...** Madrid: [s. n.], dic. 1991, 36 p.

QUIÑONES, C V. Progreso Tecnológico y la Competitividad Bajo el Enfoque de Cadena Agroalimentaria. In: II CURSO INTERNACIONAL DE CAÑA PANELERA Y SU AGROINDUSTRIA, 2., 1997, Barbosa. **Trabalhos apresentados...** Barbosa: CORPOICA/CIMPA, nov. 1997. p. 1-19.

ZANTEN, C. V. V. **La palena granulada: base nutritiva para muchas delicias.** Tibaitatá, CORPOICA, 1996.