

# Tecnologia e Relações Sociais de Produção no Setor Sisaleiro Nordestino

## **Maria Odete Alves**

- Eng<sup>a</sup> Agrônoma
- Mestre em Administração Rural e Desenvolvimento.
- Pesquisadora do BNB/Etene.

## **Eduardo Girão Santiago**

- Economista
- Doutorando em Sociologia
- Consultor Externo do BNB/Etene.

## **Resumo**

---

Analisa-se os aspectos tecnológicos e a forma como ocorrem as relações de produção no setor sisaleiro nordestino. A pesquisa foi realizada nos principais centros produtores de sisal nordestinos, utilizando o levantamento bibliográfico, a entrevista aberta, a observação direta e o registro fotográfico. Verificou-se que a cadeia de serviços do setor abrange desde os trabalhos de manutenção até a extração e o processamento da fibra para o beneficiamento, as atividades de industrialização de diversos produtos e o uso para fins artesanais. Apesar dos benefícios que a atividade oferece aos municípios do semi-árido nordestino, pelo significativo impacto que pode gerar na economia local, o setor enfrenta sérios problemas tecnológicos no processo de produção, o que gera baixa produtividade e eleva o custo final dos produtos. Verificou-se, também, que as relações sociais de produção estabelecidas no setor promovem forte concentração da renda gerada, em detrimento, principalmente, do pequeno produtor direto.

## **Palavras-chave:**

---

Sisal – Produção; Sisal – Industrialização; Setor sisaleiro – Relação social – Nordeste.

## 1 – INTRODUÇÃO

Este artigo foi extraído de uma pesquisa realizada entre os meses de abril e julho de 2004 nos principais centros produtores de sisal dos Estados da Bahia e da Paraíba, com o objetivo de elaborar um diagnóstico socioeconômico do setor sisaleiro nordestino, visando a subsidiar o BNB, demais órgãos de governo e as organizações da sociedade civil na elaboração de uma política de desenvolvimento específica para o setor.

A investigação foi realizada obedecendo às seguintes etapas: 1) Pesquisa exploratória, a partir do método do levantamento bibliográfico, por meio de publicações técnicas, relatórios de pesquisas, livros, revistas, jornais, atas de reuniões, documentos oficiais dos governos (federal, estaduais e locais) e de agências de desenvolvimento, *internet* e bancos de dados de diversa ordem (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística-IBGE, Companhia Nacional de Abastecimento-Conab, Escritório Técnico de Estudos Econômicos do Nordeste-Etene, Datasus, Ministério da Educação e Cultura-Mec, Ministério do Trabalho e Emprego-MTE etc); 2) Entrevista aberta, com base em roteiro previamente elaborado, com todos os segmentos representativos do setor sisaleiro (gestores e técnicos de órgãos públicos, de institutos de pesquisa e de organizações não-governamentais (Ong), agricultores, dirigentes e técnicos de suas associações, donos de motores “Paraibano” e empresários do setor – donos de bateadeiras, de indústrias beneficiadoras, exportadores); 3) Observação direta no decorrer das visitas, entrevistas e participação em eventos específicos; 4) Registro fotográfico de equipamentos, fatos, eventos e momentos significativos para a pesquisa.

Todo o material coletado passou por uma análise interpretativa, de modo a permitir o entendimento dos processos e jogo de relações existentes no setor sisaleiro. Daí, a importância da adoção da metodologia acima descrita, a qual está associada à necessidade de aprofundar a análise de situações concretas por meio do estudo de uma dinâmica determinada inserida num cenário social e em um contexto específico. De acordo com Neves (1985), realizada dentro dessas condições, a investigação é capaz de fornecer referenciais das relações sociais, das práticas de diferentes agentes, da interferência de fatores políticos, ideológicos, culturais, do jogo de forças e das representações sociais existentes.

## 2 – INFORMAÇÕES GERAIS SOBRE O SISAL

Trazido do México por volta de 1903, somente a partir do final da década de 1930 o sisal passou a ser visto como uma alternativa econômica. A planta foi introduzida nos Estados da Paraíba, Bahia e Rio Grande do Norte em virtude das condições climáticas propícias, pois o sisal é uma planta semixerófila, que requer clima quente e grande luminosidade e é adaptada a regiões semi-áridas por ser altamente resistente a estiagens prolongadas, apresentando estruturas peculiares de defesa contra as condições de aridez: folhas carnosas, número reduzido de estômatos e epiderme fortemente cutinizada (SILVA, 1999; CONFEDERAÇÃO DA AGRICULTURA E PECUÁRIA DO BRASIL, 2004).

As folhas do sisal<sup>1</sup> produzem uma fibra altamente resistente e que é utilizada para produzir artesanatos, vassouras, sacos, bolsas, chapéus, barbantes, cordas, capachos e tapetes, bem como para fabricação de celulose para a produção de papel Kraft (de alta resistência) e outros tipos de papel fino (para cigarro, filtro, papel dielétrico, absorvente higiênico, fralda etc). Além dessas aplicações, há possibilidade de utilização da fibra na indústria automotiva, de móveis, de eletrodomésticos, de geotêxteis (proteção de encostas, na agricultura e revestimento de estradas), na mistura com polipropileno, em substituição à fibra de vidro (composição de objetos plásticos) e na construção civil (PROSSIGA, 2004; CAMPBELL, 2004).

Os subprodutos do sisal, que hoje praticamente não são aproveitados, podem ter inúmeras utilizações. Cite-se a possibilidade de utilização da mucilagem, como complemento alimentar para rebanhos bovinos e caprinos; a bucha, como adubo orgânico; e o suco, que é rico em ecogenina, fármaco que serve como medicamento e pode ser utilizado como bio-inseticida, no controle de lagartas (quando no primeiro instar), de nematóides e carrapatos; como sabonete e pasta cicatrizante. O substrato resultante do processamento do sisal também pode ser aproveitado para o cultivo de cogumelos comestíveis (SILVA, 2004; BAHIA, 2002).

<sup>1</sup> A folha de sisal, ao passar pelo processo de desfibramento, produz a fibra (produto que corresponde a 4% da folha e que, posteriormente, passará pelos processos de seleção, batimento, beneficiamento e comercialização) e o resíduo (96%), composto pelos subprodutos mucilagem (15%), suco (80%) e bucha (1%), os quais podem ser separados utilizando-se uma peneira rotativa desenvolvida pela Embrapa.

A forma mais comum, no Nordeste, de transportar as folhas do campo para a máquina desfibradora é utilizando o jumento, o qual tem capacidade de transportar aproximadamente 200 folhas por viagem, pesando em torno de 100 a 130kg (SILVA, 1999). Em geral, esse serviço é de responsabilidade de mulheres e crianças.

O desfibramento do sisal é a principal etapa da pós-colheita. Consiste no processo de eliminação da polpa ou mucilagem que envolve a fibra da folha, mediante uma raspagem mecânica. A principal desfibradora utilizada pelos agricultores nordestinos ainda é a “Paraibana”, que apresenta baixa capacidade operacional (em torno de 150 a 200kg de fibra seca, em um turno de 10 horas/dia), além de desperdiçar em média 20 a 30% das fibras/fo-lhas e de expor os operadores a constantes riscos de acidentes. Esse, entretanto, é um dos únicos equipamentos disponíveis no mercado brasileiro, de baixo custo aquisitivo e de fácil manutenção.

Após o desfibramento, o ideal é que se proceda à lavagem da fibra, no final do dia, em tanques com água, onde deve ser imersa durante a noite por 8 a 12 horas. Entretanto, nas regiões produtoras brasileiras, essa etapa não é cumprida, seja devido à escassez de água, seja pelo reduzido retorno financeiro obtido mediante a realização dessa etapa do processo<sup>2</sup>. Pela manhã, as fibras são colocadas em varais feitos com fios de arame, para secarem ao sol.

A próxima etapa é o batimento, que consiste em remover o pó que envolve a fibra de sisal. Essa etapa se processa em máquinas denominadas de batadeiras, localizadas dentro de um galpão fechado, de empresas exportadoras que utilizam, em geral, trabalhadores urbanos. Após o batimento a fibra é classificada e enfardada para então ser comercializada (SILVA, 1999). Do batimento da fibra, resultam, além da fibra, os subprodutos bucha e pó.

A bucha é utilizada para fazer cordas de segunda e manta (para proteção de encostas na agricultura). O pó é utilizado na mistura com milho para a preparação de ra-

ção animal. Ainda não se sabe qual o valor nutritivo dessa alimentação, tendo em vista que ainda não foi desenvolvida pesquisa nesse sentido.

Como se observa, a cadeia de serviços da atividade sisaleira abrange desde os trabalhos de manutenção até a extração e o processamento da fibra para o beneficiamento, as atividades de industrialização de diversos produtos e o uso para fins artesanais, que pode trazer diversos benefícios aos municípios localizados no semi-árido nordestino, nos aspectos econômico, social ou ambiental (contribuindo para a desconcentração do Produto Interno Bruto (PIB), pelo significativo impacto que pode gerar na economia local; gerando divisas, pelo grande potencial exportador; servindo de cobertura do solo, impedindo a desertificação; sendo fonte de renda e emprego, por ser intensiva em utilização de mão-de-obra em todas as fases de implantação, manutenção, colheita e desfibramento; favorecendo a desconcentração da estrutura fundiária, ao viabilizar economicamente as propriedades familiares). Além dessas vantagens, existe a possibilidade de abertura de novos mercados para os produtos do sisal, diante da preocupação crescente das populações de países desenvolvidos com a preservação ambiental.

### 3 – PRINCIPAIS PÓLOS SISALEIROS DO NORDESTE

Entre 1965 e 1974, o Brasil produzia mais de 200 mil toneladas/ano de sisal. Nas décadas de 1980 e 1990, houve um declínio na produção, reduzindo-se a patamares inferiores a 150 mil toneladas/ano. No final da década de 1990, no entanto, a produção passou a apresentar sinais de recuperação, chegando a 194 mil no ano de 2000, segundo dados do IBGE. No ano de 2003, conforme mostrado na Tabela 1, a seguir, a produção brasileira atingiu mais de 170 mil toneladas. O principal produtor brasileiro, atualmente, é a Bahia, com 95,65% do total. Contam com uma pequena produção os Estados da Paraíba (3,35%), do Rio Grande do Norte (0,73%) e do Ceará (0,26%) (Tabela 1).

Em termos de rendimento em campo, há variação entre a média de 609kg/hectare no Rio Grande do Norte e 1.200kg/hectare no Estado do Ceará; segue-se o Estado da Bahia, cuja produção alcança a média de 852kg por hectare colhido. A média para o país, no ano de 2003, foi de 844kg/hectare.

<sup>2</sup> Com relação à lavagem da fibra, somente a Companhia Sisal do Brasil (COSIBRA) adota o procedimento de lavagem da fibra, na Fazenda Mandacaru (município de Santa Luz), onde existem 30 tanques de lavagem. O fato é que, nessa Fazenda, o desfibramento é realizado utilizando-se a máquina “Faustino”, cujo processo deixa a fibra com certo teor de matéria verde, exigindo a lavagem, já que a fibra se destina à fabricação de tapetes.

**Tabela 1 – Produção brasileira de sisal, por unidade da Federação, 2002 e 2003**

UF	COMPARATIVO DE ÁREA CULTIVADA E PRODUÇÃO, VARIAÇÕES E PARTICIPAÇÃO PERCENTUAL									
	2 0 0 3			2 0 0 2			Variação % - 2003/2002			Part. %
	Área (ha)	Rend. (kg/ha)	Produção (t)	Área (ha)	Rend. (kg/ha)	Produção (t)	Área	Rend.	Produção	Produção (2003)
BA	190.693	852	162.458	200.178	853	170.711	4,97	0,12	5,08	95,65
CE	170	1.200	204	390	1.200	468	129,41	0,00	129,41	0,26
PB	6.305	757	4.776	7.544	793	5.983	19,65	4,76	25,27	3,35
PE	25	720	18	25	720	18	0,00	0,00	0,00	0,01
RN	4.580	609	2.787	2.845	458	1.303	-37,88	-24,79	-53,25	0,73
<b>TOTAL</b>	<b>201.773</b>	<b>844</b>	<b>170.243</b>	<b>210.982</b>	<b>846</b>	<b>178.483</b>	<b>4,56</b>	<b>0,24</b>	<b>4,84</b>	<b>100,00</b>

Fonte: IBGE.

Informações detalhadas sobre os principais pólos nordestinos produtores de sisal poderão ser obtidas nos itens que se seguem.

a) Bahia

O Estado da Bahia é, atualmente, o principal produtor brasileiro de sisal, tendo, em 2003, explorado mais de 160 mil hectares e colhido 95,65% de toda a produção do país. A atividade promove ocupação de cerca de 700 mil pessoas direta e indiretamente, sem contar com um número importante de ocupações nos setores secundário e terciário.

O sisal é o décimo produto da pauta de exportação da Bahia (ASSOCIAÇÃO DE PEQUENOS AGRICULTORES DO ESTADO DA BAHIA, 2004a). No ano de 2003, o estado exportou o correspondente a US\$ 45,9 milhões, o que equivale a 1,41% da sua pauta de exportação (Tabela 2).

Segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística-IBGE (PRODUÇÃO AGRÍCOLA MUNICIPAL, 2002), 75 municípios baianos são produtores de sisal. Tais municípios, juntos, ocupam uma área de 80,6 mil hectares, abrigam uma população em torno de 1,5 milhão de habitantes e estão distribuídos nas microrregiões Nordeste, Piemonte da Diamantina e Paraguaçu. Destes municípios, 36 são os mais representativos em termos de produção.

Na microrregião Nordeste, 15 municípios são mais representativos em termos de produção: Araci, Cansanção, Conceição do Coité, Euclides da Cunha, Monte Santo, Nordestina, Queimadas, Quijingue, Retirolândia, Santa Luz, São Domingos, Serrinha, Teofilândia, Tucano e Valente.

Nessa microrregião, o número de propriedades rurais dos municípios chega a 63,5 mil, ocupando uma área total de 1,33 milhão de hectares. Do total dos estabelecimentos rurais, 95,7% são familiares, ocupando 57,7% da área total. O tamanho médio dos estabelecimentos familiares é de 12,61 hectares, enquanto que os patronais têm área média de 219,47 hectares (BRASIL, 2000). E, em termos de área plantada, o sisal ocupa o segundo lugar, perdendo somente para o feijão (102.700 hectares).

A microrregião Piemonte da Diamantina conta com 12 municípios de maior representatividade em termos de produção de sisal: Andorinha, Campo Formoso, Capim Grosso, Itiúba, Jacobina, Miguel Calmon, Mirangaba, Orolândia, São José do Jacuípe, Serrolândia, Umburanas e Várzea Nova.

Os municípios contam com 29,5 mil estabelecimentos rurais, os quais ocupam uma área de cerca de 1 milhão de hectares. Destes estabelecimentos, 92,8% são familiares, ocupando 59,8% da área total. Os estabeleci-

**Tabela 2 – Exportação de sisal no Estado da Bahia no ano de 2003**

PRODUTO	VALOR	
	US\$ FOB	%
Total da Bahia	3.258.772.411	100
Cordéis de sisal/outras fibras "agave", para atadeiras/enfardadeiras	23.484.072	0,72
Sisal/outras fibras têxteis "agave", em bruto	21.987.958	0,67
Outros cordéis/cordas/cabos de sisal/outras fibras "agave"	397.019	0,02
<b>Total / sisal</b>	<b>45.869.049</b>	<b>1,41</b>

Fonte: MDIC/SECEX/ALICE (2003)

mentos familiares têm área média de 23,73 hectares, enquanto que a área média dos estabelecimentos patronais é de 218,35 hectares (BRASIL, 2000). O sisal é o principal produto agrícola da microrregião em termos de área plantada, com 100.173ha. Em seguida, aparecem a mamona (15.380ha) e a mandioca (12.110ha).

Na microrregião Paraguaçu, os municípios mais representativos, em número de 9, são: Candeal, Capela do Alto Alegre, Gavião, Ichu, Nova Fátima, Pé de Serra, Pintadas, Riachão do Jacuípe e Tanquinho.

Os municípios contam com 10,9 mil estabelecimentos rurais, os quais ocupam uma área de 394 mil hectares. Do total destes estabelecimentos, 91% são familiares, ocupando 54,8% da área total (BRASIL, 2000). O sisal é o terceiro produto agrícola em termos de área plantada (1.950ha), perdendo para o feijão (9.130ha) e o milho (9.460ha).

#### b) Paraíba

A Paraíba já foi o maior produtor brasileiro de sisal nos anos 1970, perdendo na década de 1990 para o Estado da Bahia e ocupando, a partir de então, a segunda colocação. Em 1993, a produção estadual foi de 10.441 toneladas, o que representou 8,3% da produção nacional. No ano de 2003, a produção caiu para 4.776 toneladas, reduzindo para 3,35% a participação na produção brasileira. Em consequência, o número de indústrias no estado caiu de 10 para 4, hoje todas localizadas em João Pessoa e proximidades. Mesmo assim, a maior parte do sisal beneficiado nessas indústrias é oriundo da Bahia.

Atualmente, 34 municípios produzem sisal no Estado da Paraíba, de acordo com informações do IBGE para o ano de 2002 (PRODUÇÃO..., 2002). Nesse mesmo ano, os municípios de Picuí (1.600 toneladas), Barra de Santa Rosa (720 toneladas), Casserengue (460 toneladas) e Nova Floresta (400 toneladas), juntos, foram responsáveis por cerca de 58% de toda a produção paraibana de

sisal. Atualmente, predominam as pequenas propriedades, com área média em torno de 10 hectares, produzindo cerca de 700kg/ha.

A despeito da queda de produção ao longo dos últimos anos e dos demais problemas que afetam o setor sisaleiro paraibano, o sisal ainda tem relativa importância na pauta de exportação da Paraíba. No ano de 2003, o Estado exportou o correspondente a US\$1,8 milhão, o que equivale a 1,1% de toda a pauta de sua exportação (Tabela 3).

#### c) Rio Grande do Norte

A produção de sisal no Rio Grande do Norte se concentra em propriedades de agricultores familiares que passam por dificuldades, principalmente em termos de organização. A falta de representação desses agricultores contribui, inclusive, para que o produto seja entregue a intermediários em condições desvantajosas, que repassam a fibra para empresas localizadas na região e na capital do Estado.

Segundo dados do IBGE (PRODUÇÃO..., 2002), a produção atual do estado é registrada somente nos municípios de Coronel Ezequiel, Jaçanã, João Câmara, Monte das Gameleiras e Pureza. Estes municípios, juntos, produziram no ano de 2003, um total de 2.787 toneladas de fibra, o equivalente a 0,73% da produção do país. O maior produtor de sisal do Estado, segundo dados do IBGE, é o município de João Câmara, com 3.000 hectares de área plantada e uma produção de 2.100 toneladas, o correspondente a 75,3% de toda a produção estadual. Essa produção gera uma receita total de aproximadamente R\$ 1,5 milhão (Tabela 4).

#### d) Ceará

No Ceará, a cultura do sisal foi introduzida recentemente, no Sítio Serrinha, dentro do território do município de Granjeiro. A comunidade residente nesse sítio, com-

**Tabela 3 – Exportação de sisal no Estado da Paraíba no ano de 2003**

PRODUTO	VALOR	
	US\$ FOB	%
Total da Paraíba	168.437.025	100
Cordéis de sisal/outras fibras "agave", para atadeiras/enfardadeiras	425.657	0,3
Sisal/outras fibras têxteis "agave", em bruto	-	-
Outros cordéis/cordas/cabos de sisal/outras fibras "agave"	1.390.152	0,8
Total / sisal	1.815.809	1,1

Fonte: MDIC/SECEX/ALICE (2003)

**Tabela 4 – Municípios do Rio Grande do Norte produtores de sisal em 2002**

MUNICÍPIO	QUANTIDADE PRODUZIDA (TONELADAS DE FIBRA)	VALOR DA PRODUÇÃO (MIL REAIS)	ÁREA PLANTADA (HECTARE)	ÁREA COLHIDA (HECTARE)
Coronel Ezequiel	380	133	950	950
Jaçanã	146	51	365	365
João Câmara	2.100	1.218	3.000	3.000
Monte das Gameleiras	9	3	30	30
Pureza	152	88	235	235
Total	2.787	1.493	4.580	4.580

Fonte: PRODUÇÃO... (2002).

posta por 80 famílias e cerca de 1.300 pessoas, por meio da sua associação comunitária (Associação dos Produtores de Sisal do Sítio Serrinha), explora e beneficia o sisal de forma associativa, consorciada com a criação de 400 cabeças de caprinos e ovinos.

Na própria comunidade, são produzidas peças artesanais num galpão industrial, as quais são comercializadas no próprio galpão, pela Central de Artesanato do Ceará (Ceart), e nas feiras de artesanato da região (SEBRAE, 2004).

Em 2003, a produção total do Ceará, nesses dois municípios, alcançou 204 toneladas, o equivalente a 0,26% da produção brasileira (PRODUÇÃO..., 2002). Os campos de sisal desses dois municípios detêm a melhor produtividade brasileira, entre 1.200 e 1.500kg por hectare plantado. Isso ocorre, segundo informações de pesquisadores da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa), em virtude das melhores condições de solo e pluviosidade existentes nessa região, comparativamente às demais regiões produtoras.

#### **4 – ASPECTOS TECNOLÓGICOS NA ATIVIDADE SISALEIRA DO NORDESTE**

O setor sisaleiro nordestino tem grande potencial de emprego de mão-de-obra e geração de renda. Ao mesmo tempo, enfrenta sérios problemas tecnológicos no processo de produção, principalmente na etapa de desfibramento, o que gera uma baixa produtividade e a elevação do custo final do produto. A seguir, são apresentados os principais problemas nas etapas de produção e beneficiamento da fibra de sisal no Nordeste brasileiro

Atualmente, a produtividade média obtida em campos brasileiros de sisal é de 700 a 850kg por hectare. Essa baixa produtividade do sisal, em campo, é consequência da forma inadequada de condução da atividade,

especialmente no manejo (em geral, não é feita a limpeza dos campos e destoca; reposição nutricional; renovação de áreas plantadas), inexistência de consórcio com outras culturas ou com a atividade de caprino-ovino cultura e práticas inadequadas de corte das folhas.

Visando aumentar a produção e melhorar a produtividade do sisal cultivado no Nordeste, foi elaborado um programa de recuperação da lavoura nos principais estados produtores (Bahia, Paraíba e Rio Grande do Norte), cujo desafio é recuperar 75 mil hectares de cultivo e elevar a produtividade para 1.000 quilos de folhas por hectare. Referido programa é uma iniciativa do governo do Estado da Bahia e conta com a parceria do Banco do Nordeste do Brasil (BNB), no que diz respeito ao financiamento (ASSOCIAÇÃO..., 2004a).

Durante cerca de 40 anos de produção do sisal no Nordeste brasileiro, a descorticação das folhas tem sido feita com o motor “Paraibano”, cujo maior problema é provocar acidentes que resultam em graves mutilações de dedos, mãos e mesmo parte do braço. Isso porque o trabalho nessa máquina, que gira em alta velocidade, obriga que o operador aproxime as mãos das engrenagens para introduzir as folhas do sisal e para puxar as fibras já beneficiadas.

Na Bahia, diversas experiências têm sido feitas para eliminar os riscos trazidos pela “Paraibana”, porém nenhuma teve êxito até o momento. Alega-se que as alternativas oferecidas têm tornado o trabalho menos produtivo (ASSOCIAÇÃO..., 2004).

A primeira máquina desenvolvida como alternativa à Paraibana foi uma criação do paraibano José Faustino dos Santos, denominada de “Faustino”. Trata-se de equipamento de grande porte, de custo elevado, de difícil deslocamento e inadequado para a pequena produção. Atualmente, existem 5 (cinco) máquinas “Faustino” fun-

cionando na Fazenda Mandacaru, de propriedade da Cosibra (município de Santa Luz, BA). Da mesma forma que a “Paraibana”, a “Faustino” é deslocada através dos campos de sisal, à medida que ocorre o corte das folhas. Entretanto, enquanto a primeira é puxada por jumentos, a segunda é puxada por trator.

A operação da “Faustino” requer o trabalho de 7 (sete) homens: 4 jogam a palha; 1 opera (jogando a folha para desfibrar); 1 colhe a fibra após desfibramento; 1 amarra a fibra em pacotes. A produtividade da “Faustino” varia entre 750 a 800kg de fibra úmida/hora. A produtividade pode chegar a 1.000kg/hora. Entretanto, atualmente alcança somente de 550 a 600kg de fibra úmida/hora, por problemas de alimentação e limitação da mão-de-obra ocupada no serviço.

O corte, em geral, ocupa 30 trabalhadores, a fim de que sejam cortadas folhas o suficiente para alimentar a máquina. O transporte é feito em jumentos. Nesse sistema, o pagamento ao grupo de trabalhadores também é feito com base na produtividade: R\$ 47,00/1000kg.

Ao contrário do que ocorre com a “Paraibana”, o processo de desfibramento na “Faustino” deixa a fibra com certo teor de matéria verde e, por isso, na Fazenda Mandacaru a fibra passa pelo processo de lavagem. A mucilagem e o suco reduzem a resistência da fibra. Daí, a necessidade de realizar a lavagem antes do batimento das fibras<sup>3</sup>. Neste processo, ocorre grande desperdício de fibras, o que indica a necessidade de aperfeiçoamento da máquina. O próprio Faustino realizou alguns ajustes nessa máquina, sob encomenda do governo baiano, num projeto executado pela Empresa Baiana de Desenvolvimento Agrícola S.A. (EBDA). A nova máquina passou a ser denominada de “Faustino 2”. A EBDA chegou a adquirir 20 máquinas para fazer validação em campo com os agricultores. Essa máquina, que possui pedal e embreagem, resultou ser menos produtiva que a “Paraibana”, implicando, em consequência, a sua rejeição por parte dos agricultores.

Em 2003, A Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado da Bahia (Fapesb), utilizando recursos da Financiadora de Estudos e Projetos (Finep) e numa parceria com a Universidade Federal da Bahia (UFBA), em Cruz

das Almas, financiou uma pesquisa para aperfeiçoar a Faustino 2. Essa nova versão, a Faustino 2 melhorada, está sendo trabalhada pelo próprio inventor da máquina original, José Faustino dos Santos.

Também na Bahia, existe uma máquina desenvolvida pelo paraibano Faustino, denominada de “Faustino 3”, de propriedade da Apaeb. Referida máquina ainda não passou por teste de campo e validação dos agricultores. No início de julho de 2004, o BNB/Etene aprovou financiamento de recursos não-reembolsáveis para a realização dos ajustes técnicos necessários, bem como sua validação em campo. No momento, o trabalho se encontra em andamento.

A Cosibra encomendou a produção de outra máquina à firma americana John Deere, com o objetivo de substituir a “Fasutino”. Entretanto, a máquina apresentou problemas de embuchamento (travamento). Diante dos problemas apresentados, a Cosibra decidiu abandonar o projeto e passou a trabalhar com a “Faustino”. No momento da pesquisa, a “John Deere” se encontrava no pátio da Fazenda Mandacaru, sem nenhuma utilização.

Outra máquina produzida para desfibramento do sisal é denominada de Corona, e funcionou na Companhia de Celulose da Bahia (CCB), na década de 1980. Tal máquina requeria grande quantidade de água, sem reciclagem, no processo de desfibramento. Segundo informações obtidas na Fazenda Mandacaru, essa máquina atualmente se encontra desmontada nos depósitos da Fiação Brasileira de Sisal S/A (Fibrasa), no Estado da Paraíba.

Algumas tentativas de desenvolvimento de uma desfibrador alternativa foram feitas por pesquisadores da Universidade Federal da Paraíba (UFPB), desde 1994, com recursos do BNB/Etene. Uma máquina chegou a ser desenvolvida em 1999 e testada em laboratório. O equipamento oferece risco zero e possibilita menor esforço ao trabalhador, além de minimizar o esforço repetitivo, destinando-se a atender a cultivos de até 8 hectares. O BNB/Etene se propôs a financiar os ajustes técnicos necessários e a realização de teste de campo da máquina, no entanto não houve interesse dos pesquisadores em levar adiante o projeto.

O certo é que ainda não existe, no Brasil, um modelo de desfibrador adaptado à pequena produção, testado e

<sup>3</sup> Para a lavagem da fibra, são utilizados 30 tanques, operados por mulheres, com produtividade de 30 toneladas de fibra lavada/dia.

validado em campo, que seja capaz de proporcionar segurança ao operador, ao mesmo tempo que supere a produtividade da máquina atualmente em uso (Paraibana).

A qualidade e produtividade da atual fibra brasileira estão relacionadas, em parte, com a forma de sua condução em campo, mas, também, com o processo arcaico de sua extração. A “Paraibana”, como se observou, é praticamente a única forma de desfibramento desde a implantação da cultura no país. Promove um desperdício de 20 a 30% das fibras durante a raspagem, apresenta baixa capacidade operacional (produz de 150 a 200kg de fibra seca em um turno de 10 horas), não tendo sido submetida a nenhum avanço tecnológico ao longo dos anos. Além disso, diferentemente do que ocorre em outros países produtores, no Brasil a fibra não passa pelo processo de lavagem. Segundo informações de campo, o motivo seria a escassez de água<sup>4</sup>.

Diante dessa situação, o BNB tomou a decisão de discutir com o Instituto de Pesquisas Tecnológicas (IPT) de São Paulo, as possibilidades de desenvolvimento de uma máquina capaz de resolver, de forma definitiva, todos os problemas referentes ao processo de desfibramento de sisal. A discussão resultou na proposta do IPT de um Projeto e Construção de um Protótipo de Desfibrador de Sisal para Pequenas Propriedades Rurais. O projeto deverá envolver, durante o seu desenvolvimento, a discussão com os diversos segmentos do setor sisaleiro.

O equipamento a ser desenvolvido deve satisfazer às seguintes condicionantes: apresentar aperfeiçoamentos em relação ao estado-da-arte deste tipo de equipamento; apresentar eficiência e eficácia superiores às do motor “Paraibano”; produzir uma fibra de qualidade melhor que a do motor “Paraibano”; apresentar um índice de desperdício em fibras menor que o do motor “Paraibano”; prover condições de segurança e facilidade de operação muito superiores às dos equipamentos conhecidos; ser de concepção simples, de forma que possa ser fabricado localmente, e se possível, aproveitando as partes mais caras dos equipamentos hoje utilizados, por exemplo, o

<sup>4</sup> No caso das empresas que destinam a fibra à fabricação de tapetes e carpetes, a mesma passa pelo processo de tingimento, no qual é utilizada a água. Este processo, porém, não substitui a lavagem aqui mencionada, a qual deveria ocorrer logo após o processo de desfibramento. Conforme já mencionado anteriormente, entre as empresas fabricantes de tapetes, somente a Cosibra adota os procedimentos de lavagem da fibra.

motor de combustão interna, para permitir a adaptação com modernização destes equipamentos.

Após o processo de secagem da fibra em campo, é feito o transporte para galpões fechados, em geral, situados na zona urbana dos municípios, onde estão localizadas as máquinas denominadas de bateadeiras. Nestes equipamentos, ocorre a etapa de batimento das fibras para remoção do pó que as envolve. Cada bateadeira ocupa dois homens e a produtividade é de 15 toneladas/homem/semana.

Atualmente, existem cerca de 50 bateadeiras somente no Estado da Bahia. Importante observar a tecnologia adotada no batimento da fibra, bastante arcaica, não tendo passado por inovações desde que se implantou a cultura sisaleira no Nordeste. Portanto, há bastante espaço para ganhos de produtividade no batimento da fibra, desde que se avance na tecnologia adotada no processo.

Quanto ao processo de industrialização, verifica-se que as máquinas utilizadas foram importadas da Inglaterra e sua fabricação data dos anos 1970. Diante da queda de consumo da fibra desse vegetal, ocorrida naquela década, devido à entrada dos fios sintéticos no mercado, a tecnologia das máquinas estacionou. De acordo com informações colhidas de empresários da região sisaleira, todas as máquinas de industrialização de fios de sisal existentes no mundo, hoje, são remanescentes desse período.

O processo de elaboração consiste em conduzir a fibra por uma série de máquinas (passadeiras) com agulhamentos de diâmetros diferentes, de forma a afiná-la progressivamente até que a ela esteja com a espessura desejada para o fio. As máquinas têm produtividade de 12 toneladas/8 horas.

## **5 – RELAÇÕES SOCIAIS DE PRODUÇÃO NO SETOR SISALEIRO DA BAHIA**

Estima-se que o setor sisaleiro na Bahia, que responde por 95,65% da produção nacional, absorva cerca de 700 mil trabalhadores. A bibliografia diverge quanto ao número de pessoas envolvidas, valendo registrar que estimativas do governo da Bahia apontam para a cifra de mais de um milhão, considerada toda a cadeia produtiva do sisal. Além de grande contingente de mão-de-obra envolvido nas atividades de implantação, manutenção, colheita e desfibramento, há outros grupos dependentes da cultura

sisaleira, a saber: proprietários sitiantes, fazendeiros que exploram o sisal, fazendeiros administradores, fazendeiros absenteístas; e outros agentes produtivos vinculados ao beneficiamento, industrialização e exportação.

Segundo relato da Fapesb (BAHIA, 2002), os proprietários dos campos de sisal participam indiretamente do processo produtivo, uma vez que os intermediários atuam estabelecendo relações de trabalho diretamente com os agricultores, livrando-os dos compromissos trabalhistas e do estabelecimento de um sistema de assalariamento rural. Somente 2% dos trabalhadores do setor sisaleiro têm registro trabalhista.

No processo de produção e desfibramento do sisal, a literatura aponta como funções essenciais as seguintes: Cortador: colhe folhas nos campos, cortando-as com foice apropriada; Cambiteiro: utilizando jumentos, transporta as folhas do campo para o pé da máquina desfibadora “Paraibana”; Puxador: alimenta as máquinas com as folhas de sisal; Banqueiro: recolhe as fibras após o processamento, pesando-as ainda verdes; Bagaceiro: abastece os puxadores com folha e retira da máquina os resíduos provenientes do desfibramento; Lavadeiras: cuidam da lavagem e da secagem das fibras e fazem o enfeixamento.

Na região sisaleira da Bahia, observou-se a ocupação de 1 a 3 pessoas no corte (cortador). Quanto às tarefas de banqueiro e bagaceiro, em geral, são realizadas por um único trabalhador. Desta forma, o número de trabalhadores ocupados no processo (corte a secagem), nessa região, varia entre 5 e 7.

Os intermediários são, em geral, “donos dos motores”, sendo, também, pequenos produtores de sisal<sup>5</sup>. Os recursos para pagamento da mão-de-obra e aquisição do óleo do motor são adiantados aos intermediários pelos donos de bateadeira/exportadores. Os intermediários se encarregam da mobilização e contratação dos trabalhadores, cuja remuneração é feita por produção.

O Estado da Bahia possui cerca de 30.000 produtores de sisal, 3.000 donos de motores “Paraibano”, cerca

<sup>5</sup> Ultimamente, observa-se, na região sisaleira da Bahia, a tendência de os trabalhadores exigirem seus direitos trabalhistas do “dono de motor”, quando este é também o dono do campo de sisal. Isso tem contribuído para a concentração da posse dos motores em mãos de não donos de campo os quais, devido às condições financeiras serem semelhantes às dos trabalhadores, não sofrem esse tipo de pressão trabalhista.

de 50 bateadeiras e 9 indústrias responsáveis pela transformação da fibra nos produtos finais e pela exportação<sup>6</sup>.

O maior problema observado na cadeia produtiva do sisal na Bahia diz respeito à concentração da remuneração “nas mãos” do elo mais forte – o industrial. A propósito, em seminário realizado em Conceição do Coité (BA) (SEMINÁRIO DA LAVOURA DO SISAL, 2004), com o objetivo de discutir a problemática em torno da economia sisaleira, verificou-se que, em todas as palestras ministradas, foi enfatizada a grande importância da atividade para o semi-árido, principalmente pela capacidade de adaptação às condições edafoclimáticas e de geração de emprego e renda. Entretanto, essas colocações mais pareceram mera repetição de um “jargão”, tendo em vista que não faziam parte da essência da pauta de discussão, as questões relacionadas com as perversas relações de produção no setor, as quais promovem uma concentração de renda na ponta mais forte da cadeia produtiva e obrigam parte dos agricultores a utilizarem o trabalho feminino e infantil no processo de produção. Essa tese é reforçada pela declaração existente no documento da Fapesb, o qual afirma que, em alguns municípios da região central sisaleira da Bahia:

Se constata a dura realidade dos trabalhadores dos campos de sisal, que enfrentam dificuldades as mais diversas, seja pela aridez climática; a precariedade das relações de trabalho e saúde; a exposição permanente aos riscos ocupacionais, a baixa remuneração da sua força de trabalho numa das áreas de maior pobreza do território baiano. (BAHIA, 2002, p. 28).

O baixo nível de capitalização da lavoura sisaleira, somado à falta de recursos financeiros, linhas de crédito e outros incentivos por parte do governo, além dos baixos preços pagos aos produtores, cria um estado de vulnerabilidade perante os oligopólios comerciais, industriais e exportadores, culminando, ao longo do tempo, com o entrave à modernização tecnológica desta cultura.

A região sisaleira da Bahia possui uma economia fragilizada não somente por conta dos fatores climáticos, mas, sobretudo, pela baixíssima diversificação de atividades produtivas. Em alguns campos de sisal visitados, comprova-se esta realidade: quando muito, a cultura do sisal é consorciada com a caprinocultura e ovinocultura.

<sup>6</sup> Tais indústrias estão assim distribuídas: 3 em Conceição do Coité; 3 em Salvador; 2 em Valente; 1 em Retirolândia.

É consenso que o processo produtivo do sisal é permeado por baixos níveis de produtividade, baixa remuneração do trabalho e por falta de alternativas econômicas para a população envolvida nesta atividade. Segundo informações da Fibrasa, a fibra extraída das folhas ou espadas representa apenas 4% do seu peso. Para se ter uma tonelada de fibra é necessário processar 25 toneladas de matéria orgânica, um absurdo de desperdício, mormente quando se sabe das diversas utilizações do sisal já comentadas neste trabalho.

Em termos de remuneração, o trabalhador sisaleiro recebe R\$ 2,40 por tonelada de folha colhida, o que confirma uma situação generalizada de sobrecarga e exploração do trabalho. Para este trabalhador auferir o salário mínimo, terá de colher, mensalmente, mais de 100 toneladas de folhas.

Numa simulação da distribuição da receita bruta anual obtida com o sisal ao longo de sua cadeia produtiva, a partir de informações colhidas em campo, chegou-se aos seguintes resultados<sup>7</sup>: supondo a exportação de toda a fibra resultante da colheita de um campo de 10 hectares de sisal, a receita bruta anual gerada seria de R\$ 10.728,00, a qual se distribui da seguinte forma entre os elos da cadeia produtiva: o dono da bateadeira/exportador se apropria da maior parcela, o equivalente a 40,6% (R\$ 4.353,00); o dono do motor fica com 25,2% (R\$ 2.700,00); 23,8% (R\$ 2.550,00) são apropriados pelo dono do campo de sisal e 10,4% (R\$ 1.125,00), pelo grupo de seis trabalhadores ocupados com o processo de desfibramento. Em alguns casos, o dono do campo é também o dono do motor, o que proporciona uma elevação da sua receita bruta, passando para 49% do total da receita bruta gerada. No processo de desfibramento, o trabalhador consegue um rendimento de R\$ 187,50, trabalhando num campo de 10 hectares. Quando os trabalhadores que se submetem aos riscos de acidentes de trabalho, ocasionados pela "Paraibana", perdem suas mãos, "ganham" a sua

<sup>7</sup> Os cálculos levam em conta um campo de 10 hectares (22 tarefas), com produtividade média de 750kg/hectare, submetido às seguintes condições: o produtor (dono do campo) se apropria de 40% da produção; o dono do motor se apropria de 60% da produção; No processo de desfibramento, ocorre a ocupação de seis trabalhadores; o grupo de seis trabalhadores recebe R\$ 0,15/kg de fibra; o preço de venda ao dono da bateadeira é R\$ 0,85/kg; a tonelada de fibra é comercializada no mercado internacional a US\$ 480,00 (o equivalente a R\$ 1.430,40, considerando a cotação do dólar em R\$ 2,98); é realizado um corte/ano.

liberdade, pois o salário mínimo da aposentadoria é duas vezes maior do que o rendimento do trabalho.

Estatísticas do MTE, para 1994, indicam que cerca de 2.000 trabalhadores, com idades entre 20 e 30 anos, foram mutilados no município de Valente, um dos municípios produtores de Sisal na Bahia (ASSOCIAÇÃO..., 2004b). Tais acidentes de trabalho são atribuídos à inadequação tecnológica do equipamento utilizado no desfibramento do sisal. As precaríssimas condições de trabalho dos agricultores sisaleiros se traduzem por: trabalho realizado a céu aberto; ruído excessivo das máquinas desfibradoras; alta concentração de poeira e absoluta insuficiência de Equipamentos de Proteção Individual (EPI). Tudo isso é agravado pela ausência de vínculo empregatício e pela excessiva jornada de trabalho.

Os trabalhadores vinculados ao setor sisaleiro da Bahia estão sujeitos aos seguintes riscos, atinentes à segurança e saúde do trabalhador: biológicos (problemas respiratórios e auditivos); ergonômicos (doenças do aparelho locomotor e tenossinovite); físicos (exposição às intempéries, picadas de animais peçonhentos e ferimentos decorrentes da ponta da folha do sisal e de instrumentos cortantes – foices e facões); mecânicos (acidentes de trabalho causados pelas máquinas desfibradoras).

Um dos grandes problemas sociais existentes na região sisaleira é a alta incidência do trabalho infantil. Segundo informações da Confederação Nacional dos Bispos do Brasil (CNBB), cerca de 9.000 crianças trabalham no corte e no processamento do sisal, em média, perfazendo uma jornada de 12 horas de trabalho, auferindo uma remuneração de R\$ 2,50 por semana. Crianças trazem as folhas da lavoura e, depois do desfibramento, estendem o sisal em varais, onde o sol se encarrega de secá-lo e branqueá-lo.

Quanto ao empresariado do setor sisaleiro, observa-se relativa organização em torno de um sindicato, o Sindicato de Fibras do Estado da Bahia (Sindifibras). As preocupações atuais dessa organização se prendem principalmente às questões relacionadas com os mercados para os produtos oriundos do sisal. Os problemas de tecnologia são vistos como um sério entrave ao desenvolvimento do setor, pela baixa qualidade e produtividade, com repercussões negativas nos níveis de preços no mercado externo.

## 6 – A ATUAÇÃO DA APAEB: UM CAPÍTULO À PARTE

A Associação dos Pequenos Agricultores do Estado da Bahia (Apaeb) foi criada na década de 1980, a partir de um movimento de pequenos agricultores preocupados com a ação dos atravessadores na comercialização de seus produtos. A organização se deu de diferentes formas, em alguns municípios baianos, resultando na criação de cinco Apaeb's na região sisaleira, instaladas nos municípios de Valente, Serrinha, Feira de Santana, Araci e Ichu.

Hoje, porém, somente a Apaeb-Valente tem uma forte atuação com os agricultores. O crescimento dessa associação ocorreu de forma paulatina. Com a preocupação inicial de vender em grupo para eliminar atravessadores, montou um Posto de Vendas. Posteriormente, implantou uma central comunitária de beneficiamento (batedeira) e, algum tempo depois, uma fábrica de tapetes e carpetes. Atualmente, a Apaeb faz o batimento da fibra, o beneficiamento e a comercialização dos produtos finais. A batedeira comunitária recebe a produção de cerca de mil agricultores e emprega em média 40 funcionários.

A fábrica de tapetes e carpetes da associação foi construída com recursos do BNB, da Disop<sup>8</sup> e da Inter American Foundation (dos Estados Unidos) e atualmente gera 570 empregos diretos (ASSOCIAÇÃO..., 2004c). No ano de 2002, segundo informações do Relatório Anual da Apaeb, a fábrica foi responsável por 73% do faturamento geral da entidade e a associação “movimenta mais recursos no município que a própria Prefeitura...” (ASSOCIAÇÃO..., 2003, p. 12).

Em virtude da preocupação com a preservação do meio ambiente e diante da qualidade apresentada pelo produto (tapetes e carpetes), há grande procura por parte dos países desenvolvidos, tendo em vista que a fibra do sisal é um produto natural e quando descartado, se decompõe, sem poluir a natureza, ao contrário do que acontece com os produtos sintéticos. Os principais importadores são os Estados Unidos e países da Europa (ASSOCIAÇÃO..., 2004c).

<sup>8</sup> DISOP: Dienst voor Internationale Samenwerking aan Ontwikkelingsprojecten ou Organização para a Cooperação Internacional a Projetos de Desenvolvimento, associação sem fins lucrativos, de direito belga, fundada em 1961 e ligada ao governo belga.

Dentro do princípio de trabalhar o desenvolvimento sustentável, a Apaeb-Valente incentiva, além da produção de sisal, a criação de caprinos, ovinos e abelhas, assim como o comércio dos produtos oriundos dessas atividades (mel de abelhas, carnes, peles, artesanato, leite e derivados). Para dar suporte à produção, a entidade mantém instalados na sede do município de Valente, um “Laticínio da Cabra” (produzem-se leite pasteurizado, doce de leite em creme e em barra, iogurtes e queijos), um curtume (compra, venda, curtimento de pele e fabricação de produtos artesanais e industriais a partir da pele caprina), um posto de vendas (supermercado regulador de preços), uma associação de artesãs, uma loja de produtos artesanais, um fundo rotativo e uma cooperativa de crédito (ofertar crédito aos agricultores sócios da Apaeb para o financiamento da produção agropecuária) (OLIVEIRA, 2002; ASSOCIAÇÃO..., 2003).

A associação mantém diversas atividades voltadas para a educação e cultura, a comunicação e a convivência com a seca. Nesta linha, podem ser citados a Escola Família Agrícola, o Clube Social, o Centro Cultural (cuja sede está em fase de construção), a rádio FM comunitária, um provedor e sala de acesso à *internet* (Sertão NET), a TV Valente (TV itinerante), o Fórum da Cidadania (que reúne as diversas entidades da sociedade civil de Valente), o jornal Folha do Sisal e os informativos Folha da APAEB e Folha do Associado.

A Escola Família Agrícola adota a pedagogia da alternância, em que os alunos passam uma semana na escola e outra em casa, repassando à família os conhecimentos de convivência com a seca. Além destes, outros trabalhos são realizados com as comunidades na área de hidroponia (produção de hortaliças), perfuração de poços artesianos, energia solar, educação ambiental e fórum de cidadania.

Na linha da extensão rural, a Apaeb tem exercido alguns esforços de assistência técnica que abrangem as dimensões técnica e educativa dos seus associados, por dispor, em seus quadros, de técnicos de nível superior e médio, para prestar este tipo de serviço de forma mais sistemática (OLIVEIRA, 2002).

A Apaeb não restringe a compra de matéria-prima apenas ao seu associado, bem como não pratica preços diferenciados entre estes dois tipos de fornecedores. En-

tretanto, cada sócio que fornece o produto de forma sistemática, após 1 ano, é contemplado com um bônus de 3%. A Apaeb compra entre 5 a 5,5% de toda a produção do Estado da Bahia.

Os empregos gerados pela Apaeb correspondem a 29,8% do total de empregos do município de Valente, perdendo apenas para a prefeitura, que é responsável por 38,2% dos empregos ofertados no município (OLIVEIRA, 2002).

## **7 – CONSIDERAÇÕES FINAIS E SUGESTÕES DE POLÍTICAS**

A atividade econômica desenvolvida em torno da cultura sisaleira é um segmento produtivo rural/agroindustrial situado na região semi-árida do Nordeste que gera esse alto nível de ocupação, muito embora, realizado sob baixos níveis de produtividade, intensivo em mão-de-obra, cuja reversão em termos de ganhos sociais é bastante limitada. Ou seja, além da baixa eficiência econômica apresenta, do mesmo modo, baixa eficácia social. Isto ocorre, principalmente, devido a suas atividades, no geral, estarem baseadas em contratos de produções bastante atrasadas, em que predominam contratos informais de trabalho e, principalmente, grande submissão do produtor primário ao intermediário, no contexto da cadeia produtiva em geral.

As relações sociais de produção estabelecidas no setor sisaleiro promovem forte concentração da renda gerada, em detrimento, principalmente, do pequeno produtor direto. Esta situação é ainda agravada pelo fato de a cultura do sisal ser praticada, principalmente, num sistema de monocultura, embora já existam pesquisas da Embrapa sinalizando para o potencial e a necessidade de realizar consorciamento com outras culturas. Raramente, acontecem casos de consórcio da cultura com a caprinocultura e ovinocultura.

O grau de analfabetismo na região sisaleira da Bahia é de aproximadamente 50%, além de a remuneração média situar-se abaixo do salário mínimo. No contexto das relações de produção estabelecidas, os proprietários dos campos de sisal, em geral, participam indiretamente do processo produtivo, enquanto que os intermediários (donos de motores desfibradores de sisal e, normalmente, também, pequenos proprietários rurais) atuam diretamente, estabelecendo relações de trabalho com os agricultores. Esta intermediação termi-

na por livrar aqueles referidos grandes proprietários dos compromissos trabalhistas formais e do estabelecimento de um sistema de assalariamento rural. Note-se que somente 2% dos trabalhadores do setor sisaleiro têm registro trabalhista. No que diz respeito à apropriação da renda gerada no setor, na simulação realizada a partir de informações colhidas em campo, constatou-se que os exportadores (donos das “batedeiras” que beneficiam a fibra do sisal) ficam com 40,6% da receita bruta; os donos de motores absorvem 25,2%, os donos dos campos se apropriam de apenas 23,8%, enquanto que um grupo de 6 trabalhadores, juntos, se apropria de 10,4% da mesma receita.

Deve-se, por outro lado, registrar a insuficiência de formas de organização e de associativismo em torno desta atividade econômica, exceção feita à Associação dos Pequenos Agricultores do Estado da Bahia (Apaeb), situada no município baiano de Valente. Esta entidade desenvolve trabalho importante, com repercussões significativas no campo da socioeconomia territorial.

A concentração da renda e a baixa remuneração dos trabalhadores acarretam o problema do trabalho infantil na atividade sisaleira, uma estratégia familiar adotada para aumentar a renda. Mesmo com os esforços já desenvolvidos pelo Programa de Erradicação do Trabalho Infantil (Peti), na região produtora da Bahia, ainda é considerada alta a inserção de trabalho infantil no setor.

As condições de trabalho na economia sisaleira são bastante precárias. Além dos acidentes operacionais, decorrentes do manuseio das máquinas desfibradoras (“paraibanas”), responsáveis por milhares de mutilações físicas, existem manifestações de doenças respiratórias, auditivas, afora os riscos de picadas de animais peçonhentos. Desse modo, além das atrasadas relações de produção, as quais perpetuam as extensas condições de pobreza e fragilidade social, subsistem as péssimas condições técnicas e sociais de trabalho que põem em risco permanente a saúde do trabalhador.

Ressalte-se, ademais, que apenas 4% da folha do sisal são aproveitados para a retirada da fibra, atualmente, o produto principal em termos comerciais. É, portanto, significativo o desperdício dos subprodutos do sisal, considerando as variadas alternativas de utilização e de exploração econômica apontadas pelas pesquisas desen-

volvidas com o setor (inseticidas, sabonetes, alimentação animal, adubo orgânico etc).

Em vista deste diagnóstico sumário, considera-se fundamental que o governo federal viabilize institucionalmente uma estrutura normativa e executiva para coordenar um trabalho conjunto com os diversos órgãos federais (Ministérios do Trabalho e Emprego, do Desenvolvimento Agrário, do Desenvolvimento Social e Segurança Alimentar, da Cultura, BNB, Embrapa e Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas-Sebrae), dos governos estaduais, das prefeituras municipais e das entidades da sociedade civil organizada atuantes na área sisaleira (a exemplo da Cáritas, do Movimento de Organização Comunitária-Moc e da Apaeb), com o objetivo de se elaborar e implementar uma política integrada para o desenvolvimento da região.

As principais estratégias para o desenvolvimento socioeconômico podem ser delineadas a partir das seguintes ações:

- Incentivar a realização de pesquisas científicas sobre o sisal nas universidades, Embrapa e centros de pesquisa, no intuito de potencializar a sua exploração econômica. Seria importante desenvolver experimentos utilizando a bioquímica no processo de desfibramento da folha do sisal, forma de eliminar o desfibramento mecânico e melhorar a produtividade e as condições de trabalho.
- Paralelamente, promover articulação das universidades, órgãos de pesquisa e empresas privadas com institutos de pesquisa de excelência para que seja projetada máquina desfibradora que aumente a produtividade e elimine a possibilidade de causar acidentes de trabalho.
- Disseminar os resultados das pesquisas concluídas e em andamento sobre as variadas alternativas de exploração econômica do sisal (fármacos, geotêxteis, componentes para uso na indústria automobilística, química, construção civil, papel e celulose). É fundamental aproximar as diversas instituições de pesquisa do setor produtivo e de suas representações com os governos federal e estadual.
- Viabilizar, através da Secretaria Nacional de Economia Solidária (SNAES), do MTE, apoio técnico

e financeiro para implantação e consolidação de cooperativas e associações de produtores.

- Destinar recursos do Fundo de Amparo ao Trabalhador (Fat), para capacitação dos trabalhadores rurais no aperfeiçoamento do manejo da cultura e a melhoria da produtividade do sisal no campo.
- Apoiar a Empresa Baiana de Desenvolvimento Agrícola (EBDA) para a instalação de batedeiras nos projetos de assentamento rural em áreas produtoras de sisal da Bahia. Esta ação poderá amenizar o problema da concentração da renda.
- Assegurar formas de financiamento específico para projetos exemplares realizados por Ongs, pautados na concepção do desenvolvimento territorial e que envolvam a integração entre organização de produtores, consórcio de culturas e utilização de recursos naturais disponíveis no semi-Árido Nordeste (Articulação do Semi-Árido – Asa – Cáritas, Moc e outras).
- Sugerir ao MTE a ampliação de bolsas do Programa de Erradicação do Trabalho Infantil para diminuir a incidência do trabalho infantil. Paralelamente, é importante apoiar os programas estaduais, voltados para a geração de ocupação e renda já desenvolvidos e com comprovado êxito (Projeto Prosperar).
- Articular o Programa do Artesanato Brasileiro (Pab), do Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA) com os programas de apoio ao artesanato dos Estados produtores de sisal (BA, PB, RN e CE), na perspectiva de ampliar as possibilidades do mercado interno e buscar novos espaços de mercado externo.
- Estabelecer contatos com agências internacionais de desenvolvimento (Banco Interamericano de Desenvolvimento-BID, GTZ, OXFAN TRADING), objetivando buscar apoio técnico e financeiro para dinamizar o setor sisaleiro.

## Abstract

---

The technological aspects and the form the production relationships in the section Northeastern sisaleiro happen are analyzed. The research was accomplished in the

principal centers producing of Northeastern sisal, using the bibliographical rising, the open interview, the direct observation and the photographic registration. It was verified that the chain of services of the section embraces from the maintenance works to the extraction and the processing of the fiber for the improvement, the activities of industrialization of several products and the use for handmade ends. In spite of the benefits that the activity offers to the municipal districts of the semi-arid Northeastern, for the significant impact that can generate in the local economy, the section faces serious technological problems in the production process, what generates low productivity and it elevates the final cost of the products. It was verified, also, that the social relationships of production established in the section they promote strong concentration of the generated income, in detriment, mainly, of the small direct producer

## Key words:

Sisal - Production; Sisal - Industrialization; Section sisaleiro - social Relationship - Northeast.

## REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO DE PEQUENOS AGRICULTORES DO ESTADO DA BAHIA. **Relatório anual 2002**. Valente, 2003.

ASSOCIAÇÃO DE PEQUENOS AGRICULTORES DO ESTADO DA BAHIA. **Investimentos da ordem de R\$ 6 milhões ao ano podem gerar 150 mil novos postos de trabalho no país até 2006**. Disponível em: <<http://www.apaeb.com.br>>. Acesso em: 2 jul. 2004a.

ASSOCIAÇÃO DE PEQUENOS AGRICULTORES DO ESTADO DA BAHIA. **Presidente Lula cumpre compromisso com trabalhadores da área do sisal**. Valente-BA, 2004b.

ASSOCIAÇÃO DE PEQUENOS AGRICULTORES DO ESTADO DA BAHIA. **Sobre a fábrica da APAEB**. Disponível em: <<http://www.apaeb.com.br/sisal/fabrica.htm>>. Acesso em: 5 fev. 2004c.

BAHIA. Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado. **Enquadramento do arranjo produtivo do sisal**. Salvador, 2002.

CAMPBELL, C. Palestra sobre “o mercado do sisal”. In: SEMINÁRIO DA LAVOURA DO SISAL. 2004, Conceição do Coité. **Anais ...** Conceição do Coité: EBDA, 2004.

CONFEDERAÇÃO DA AGRICULTURA E PECUÁRIA DO BRASIL. **Sisal: problemas e soluções**. Disponível em: <<http://www.cna.org.br>>. Acesso em: 5 fev. 2004.

PRODUÇÃO AGRÍCOLA MUNICIPAL. Culturas temporárias e permanentes. Rio de Janeiro: IBGE, v. 29, 2002.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Agrário. **Novo retrato da agricultura familiar: o Brasil redescoberto**. Brasília, DF, 2000.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **Relação anual de informações sociais: base estatística competência 2002**. Brasília, DF, 2002. 1 CD-ROM.

NEVES, D. P. Diferenciação sócio-econômica do campesinato. **Ciências Sociais Hoje**, Rio de Janeiro, v. 2, n. 1, p. 220-241, 1985.

OLIVEIRA, I. F. de. **Produção familiar na região semi-árida: limites e possibilidades**. [S.l.], 2002. Mimeografado.

PROSSIGA. **Panorama do setor de sisal no Estado da Bahia**. Disponível em: <[http://www5.prossiga.br/arranjos/vortais/sisal\\_ba\\_panorama1](http://www5.prossiga.br/arranjos/vortais/sisal_ba_panorama1)>. Acesso em: 4 fev. 2004.

SEBRAE. **Casos de sucesso: sisal cearense**. Disponível em: <<http://www.sebrae.com.br/casossucesso/casossucesso>>. Acesso em: 5 fev. 2004.

SEMINÁRIO DA LAVOURA DO SISAL. 2004, Conceição do Coité. **Anais ...** Conceição do Coité: EBDA, 2004.

SILVA, O. R. R. da. **O agronegócio do sisal no Brasil**. Brasília, DF: Embrapa, 1999.

SILVA, O. R. R. da.. Palestra sobre “manejo para a cultura do sisal”. In: SEMINÁRIO DA LAVOURA DO SISAL. 2004, Conceição do Coité. **Anais ...** Conceição do Coité: EBDA, 2004.

Recebido para publicação em 24.06.2005