

## TECNOLOGIA E RELAÇÕES SOCIAIS DE PRODUÇÃO NO SETOR SISALEIRO NORDESTINO<sup>1</sup>

Maria Odete Alves<sup>2</sup>  
Eduardo Girão Santiago<sup>3</sup>

**RESUMO** – Analisam-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 elevação do 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, tecnologia, relações de produção.

---

<sup>1</sup> Artigo apresentado no XLIII Congresso da Sociedade Brasileira de Economia e Sociologia Rural, ocorrido em Ribeirão Preto (SP), nos dias 24 a 27 de julho e 2005.

<sup>2</sup> Eng<sup>a</sup>. Agrônoma, Mestra em Administração Rural e Desenvolvimento e pesquisadora do BNB/ETENE. Correio eletrônico: [moalves@bnb.gov.br](mailto:moalves@bnb.gov.br).

<sup>3</sup> Economista, Doutorando em Sociologia e consultor externo do BNB/ETENE. Correio eletrônico: [eduardog@bnb.gov.br](mailto:eduardog@bnb.gov.br).

# TECNOLOGIA E RELAÇÕES SOCIAIS DE PRODUÇÃO NO SETOR SISALEIRO NORDESTINO

Maria Odete Alves<sup>4</sup>  
Eduardo Girão Santiago<sup>5</sup>

## 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 (IBGE, CONAB, ETENE, DATASUS, MEC, 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 ONG's, 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.

## 1. 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

---

<sup>4</sup> Eng<sup>a</sup>. Agrônoma, Mestra em Administração Rural e Desenvolvimento e pesquisadora do BNB/ETENE. Correio eletrônico: [moalves@bnb.gov.br](mailto:moalves@bnb.gov.br).

<sup>5</sup> Economista, Doutorando em Sociologia e consultor externo do BNB/ETENE. Correio eletrônico: [eduardog@bnb.gov.br](mailto:eduardog@bnb.gov.br).

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; CNA, 2004).

As folhas do sisal<sup>6</sup> produzem uma fibra altamente resistente e que é utilizada para produzir artesanatos, vassouras, sacos, bolsas, chapéus, barbantes, cordas, capachos e tapetes, bem como na 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; FAPESB, 2002).

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/folhas 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>7</sup>. Pela manhã, as fibras são colocadas em varais feitos com fios de arame, para secarem ao sol.

---

<sup>6</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.

<sup>7</sup> Com relação à lavagem da fibra, somente a Empresa 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.

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 batedeiras, 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 ração 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.

## **2. 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. Os principais produtores brasileiros, atualmente, são a Bahia (95,65%), a Paraíba (3,35%) e Rio Grande do Norte (0,73%) (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 cada hectare colhido. A média para o país, no ano de 2003, foi de 844kg/hectare.

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 (LSPA-julho), elaborado pela CONAB (Companhia Nacional de Abastecimento)

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

## 2.1. Estado da 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 brasileira. 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 (APAEB, 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).

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)

Segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 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. Assim, a partir do agrupamento desses municípios nas respectivas microrregiões, é feita uma análise da situação socioeconômica da região sisaleira baiana.

### **Microrregião Nordeste**

Nessa Microrregião, 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. Referidos municípios, juntos, abrigam uma população de 510.807 habitantes, a maioria apresentando densidade demográfica abaixo de 30 hab/km<sup>2</sup> e população inferior a 60 mil habitantes. De toda a população dos municípios, 34,7% possuem idade entre 0 e 14 anos e somente 9,2% estão na faixa etária superior a 60 anos. Os demais (56,2%) encontram-se na idade economicamente ativa, entre 15 e 59 anos de idade (IBGE, 2002).

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 (MDA/INCRA, 2000). E, em termos de área plantada, o sisal ocupa o segundo lugar, perdendo somente para o feijão (102.700 hectares).

### **Microrregião Piemonte da Diamantina**

Essa Microrregião possui 12 municípios mais representativos em termos de produção de sisal: Andorinha, Campo Formoso, Capim Grosso, Itiúba, Jacobina, Miguel Calmon, Mirangaba, Ourolândia, São José do Jacuípe, Serrolândia, Umburanas e Várzea Nova. Juntos, esses municípios abrigam uma população total de 321.686 habitantes, sendo que 51,9% encontram-se no meio rural. Somente três dos municípios têm população acima de 30 mil habitantes (Jacobina: 76.492; Campo Formoso: 61.942; Itiúba: 35.543). (IBGE, 2002).

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

### **Microrregião Paraguaçu**

Os municípios mais representativos da microrregião de Paraguaçu, em número de 9, são: Candéal, Capela do Alto Alegre, Gavião, Ichu, Nova Fátima, Pé de Serra, Pintadas, Riachão do Jacuípe e Tanquinho. Juntos, esses municípios abrigam uma população de 103.491 habitantes, grande parte com baixa densidade demográfica e população inferior a 31 mil habitantes. O município mais populoso é Riachão do Jacuípe, com 61.633 habitantes. Do total de 103.491 habitantes, 44,5% se encontram no meio urbano. De toda a população dos municípios, 31,5% possuem idade entre 0 e 14 anos e somente 7% estão na faixa etária

superior a 60 anos. Os demais (58%) encontram-se na idade economicamente ativa, entre 15 e 59 anos de idade (IBGE, 2002).

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 (MDA/INCRA, 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).

## 2.2. Estado da 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 2002, a produção caiu para 4.776 toneladas, reduzindo para 2,8% 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 nestas 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. 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.

Os principais problemas do setor sisaleiro paraibano os custos de processamento, bastante elevados, comparativamente aos preços do produto final no mercado e, em consequência, a baixa remuneração do produtor.

A falta de organização entre os produtores também é um problema sério no setor sisaleiro paraibano. Nesse Estado existem poucas associações, poucas cooperativas e baixo nível de participação. 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, atualmente, 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).

*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
<b>Total / sisal</b>	<b>1.815.809</b>	<b>1,1</b>

Fonte: MDIC/SECEX/ALICE (2003)

Na Paraíba, existem aproximadamente 200 máquinas “Paraibanas”. Embora se verifique a preocupação das instituições com os problemas oriundos da utilização desse equipamento, observa-se certa desarticulação em torno da problemática do sisal.

### 2.3. Estado do Rio Grande do Norte

A produção de sisal no Rio Grande do Norte se concentra em propriedades de agricultores familiares que, em termos de organização, passam por dificuldades, pois a única cooperativa representativa do segmento na principal região produtora, o Mato Grande, está desativada. 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. Em João Câmara, por exemplo, duas empresas, com fábrica instalada em Natal, atuam na comercialização do sisal (Mantas Nelbon e Ecopar). A comercialização é feita através de prepostos dessas empresas, residentes na cidade, que se encarregam de repassar a produção para suas unidades em Natal.

Segundo dados do IBGE, 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 2002, um total de 2.787 toneladas de fibra, ocupando a terceira posição no *ranking* brasileiro de produtores de sisal. 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).

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
<b>Total</b>	<b>2.787</b>	<b>1.493</b>	<b>4.580</b>	<b>4.580</b>

Fonte: IBGE – Produção Agrícola Municipal (PAM)

Na região do Mato Grande, os principais produtores são os municípios de João Câmara, Parazinho, Pedra Grande, Pedra Preta, Jandaíra e Touros. Empresários locais estimam que, em João Câmara, cerca de 6.000 hectares foram abandonados nos últimos anos.

Na região do Trairi, 69 produtores estão com áreas recuperadas nos municípios de Coronel Ezequiel e Jaçanã. No ano de 2001, foram recuperados 1.300 hectares, com produção estimada em 3.961 toneladas.

## **2.4. Estado do 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, composta 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 2002, a produção total do Ceará, nesses dois municípios, alcançou 204 toneladas. (IBGE, 2002). Os campos de sisal desses dois municípios detêm a melhor produtividade brasileira, entre 1.200 e 1.500kg por cada hectare plantado. Isso ocorre, segundo informações de pesquisadores da Embrapa, em virtude das melhores condições de solo e pluviosidade existentes nessa região, comparativamente às demais regiões produtoras.

## **3. 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.

### **3.1. No Processo Produtivo**

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 conseqüência da forma inadequada de condução da atividade, destacando-se o manejo inadequado (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-ovinocultura e práticas inadequadas de corte das folhas.

Visando aumentar a produção e melhorar a produtividade do sisal produzido 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 BNB, no que diz respeito ao financiamento (APAEB, 2004a).

### **3.2. No Processo de Desfibramento**

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 (APAEB, 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 05 máquinas “Faustino” em funcionamento 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, a medida em que ocorre o corte das folhas. Entretanto, enquanto que a primeira é puxada por jumentos, a segunda é puxada por trator.

A operação da “Faustino” requer o trabalho de 07 (sete) homens: 04 jogam a palha; 01 opera (jogando a fibra para desfibrar); 01 colhe a fibra após desfibramento; 01 amarra a fibra em pacotes. A produtividade da “Faustino” varia entre 750 a 800 kg de fibra úmida/hora. A produtividade pode chegar a 1.000 kg/hora. Entretanto, atualmente alcança somente de 550 a 600 kg fibra úmida/hora, por problemas de alimentação, limitação da mão-de-obra ocupada no serviço.

No corte, em geral, trabalham 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>8</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 FAPESB<sup>9</sup>, 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.

---

<sup>8</sup> Para a lavagem da fibra, são utilizados 30 tanques, operados por mulheres, com produtividade de 30 toneladas de fibra lavada/dia.

<sup>9</sup> FAPESB: Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado da Bahia.

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 partir do modelo “Faustino”, a Cosibra encomendou a produção de outra máquina à firma americana John Deere, com o objetivo de substituí-la. 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”. Atualmente, a John Deere se encontra 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 FIBRASA, no estado da Paraíba.

Na Paraíba, algumas tentativas de desenvolvimento de uma desfibradora 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 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 desfibradora adaptado à pequena produção, testado e validado em campo, que seja capaz de proporcionar segurança ao operador, ao mesmo tempo em que supere a produtividade da máquina atualmente em uso (Paraibana).

A baixa qualidade e produtividade da atual fibra brasileira estão relacionadas, em parte, com a forma de condução em campo, mas, também, com o processo arcaico de extração da fibra. 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>10</sup>.

Diante dessa situação, o BNB tomou a decisão de discutir com o IPT (Instituto de Pesquisas Tecnológicas) 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

---

<sup>10</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.

Construção de um Protótipo de um Desfibrilador 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 superior ao do “motor paraibano”; produzir uma fibra de qualidade melhor que o “motor paraibano”; apresentar um índice de desperdício em fibras menor que o “motor paraibano”; prover condições de segurança e facilidade de operação muito superiores aos 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 motor de combustão interna, para permitir a adaptação com modernização destes equipamentos.

### **3.3. No Processo de Industrialização**

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

Atualmente, existem cerca de 50 batedeiras, 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 a fabricação data dos anos 1970. Diante da queda de consumo da fibra desse vegetal, ocorrido 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 mesma esteja com a espessura desejada para o fio. As máquinas têm produtividade de 12 toneladas/8 horas.

## **4. 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 (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 desfibradora “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>11</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 paraibanos, cerca de 50 bateadeiras e 09 indústrias responsáveis pela transformação da fibra nos produtos finais e exportação<sup>12</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)<sup>13</sup>, 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 produzem 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 (2002, p. 28), o qual afirma

---

<sup>11</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.

<sup>12</sup> Tais indústrias estão assim distribuídas: 03 em Conceição do Coité; 03 em Salvador; 02 em Valente; 01 em Retirolândia.

<sup>13</sup> SEMINÁRIO DA LAVOURA SISALEIRA. Conceição do Coité (BA), 06/04/2004.

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*”.

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.

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 (Fiação Brasileira do Sisal), a fibra extraída das folhas ou espadas representa apenas 4% do peso das mesmas. 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 ao seguinte resultado<sup>14</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) é apropriado pelo dono do campo de sisal e 10,4% (R\$1.125,00), pelo grupo de 6 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 liberdade, pois o salário mínimo da aposentadoria é duas vezes maior do que o rendimento do trabalho.

---

<sup>14</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 6 trabalhadores; o grupo de 6 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.

Estatísticas do MTE, para 1994, indicam que cerca de 2000 trabalhadores, com idades entre 20 e 30 anos, foram mutilados no município de Valente, um dos municípios produtores de Sisal na Bahia (CLUBE SOCIAL DA APAEB, 2004). 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 SINDIFIBRAS (Sindicado de Fibras do Estado da Bahia). 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 do produto, com repercussões negativas nos níveis de preços no mercado externo.

## **5. 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 APAEBs 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>15</sup> e da Inter American Foundation (dos Estados Unidos) e atualmente gera 570 empregos diretos (APAEB, 2004). No ano de 2002, segundo informações do Relatório Anual da APAEB, a Fábrica foi responsável por 73% do faturamento geral da Entidade (APAEB, 2003). Segundo informações do mesmo relatório, a Associação “*movimenta mais recursos no município que a própria Prefeitura...*” (APAEB, 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, como acontece com os produtos sintéticos. Os principais importadores são os Estados Unidos e países da Europa (APAEB, 2004).

Dentro do princípio de trabalhar o desenvolvimento sustentável, a APAEB-Valente incentiva, além da produção de sisal, a criação de caprinos, ovinos, 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; APAEB, 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 (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 desses, 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. Entretanto, 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.

---

<sup>15</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.

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).

## **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 às suas atividades, no geral, estarem baseadas em relações de produções bastante atrasadas, em que predominam relações informais de trabalho e, principalmente, grande submissão do produtor primário ao intermediário, no contexto da cadeia produtiva em geral.

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

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 que, a remuneração média situa-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 termina 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, em geral, do trabalhador.

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 (Ministérios do Trabalho e Emprego, do Desenvolvimento Agrário, do Desenvolvimento Social e Segurança Alimentar, da Cultura, BNB, EMBRAPA e SEBRAE), dos governos estaduais, das prefeituras municipais e das entidades da sociedade civil organizada atuantes na área sisaleira (a exemplo da Cáritas, do 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 para o aperfeiçoamento do manejo da cultura e a melhoria da produtividade do sisal no campo.

- Apoiar a 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 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 (BID, GTZ, OXFAN TRADING), objetivando buscar apoio técnico e financeiro para dinamizar o setor sisaleiro.

## REFERÊNCIAS

APAEB. **Relatório anual 2002**. Valente, 2003.

\_\_\_\_\_. **Sobre a fábrica da APAEB**. Disponível em: <<http://www.apaeb.com.br/sisal/fabrica.htm>>. Acesso em: 5 fev. 2004.

\_\_\_\_\_. **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.

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

CLUBE SOCIAL DA APAEB. **Presidente Lula cumpre compromisso com trabalhadores da área do sisal**. Valente-BA, 2004.

CNA. **Sisal: problemas e soluções**. Disponível em: <<http://www.cna.org.br>>. Acesso em: 5 fev. 2004.

FAPESB. **Enquadramento do arranjo produtivo do sisal**. Salvador, 2002.

IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística). **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios – Síntese de Indicadores**, 2002.

MDA/INCRA. **Novo retrato da agricultura familiar**. O Brasil redescoberto. Brasília: MDA/INCRA, 2000.

MTE (Ministério do Trabalho e Emprego). Base Estatística competência 2002. **Relação Anual de Informações Sociais**. 1 CD-ROM.

NEVES, D. P. Diferenciação sócio-econômica do campesinato. **Ciências Sociais Hoje**, Rio de Janeiro, ANPOCS/Cortez, 1985. p. 220-241.

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.

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

\_\_\_\_\_. Palestra sobre “manejo para a cultura do sisal”. *In*: SEMINÁRIO DA LAVOURA DO SISAL. 2004, Conceição do Coité. **Anais ...** Conceição do Coité, 2004.