

“IV Workshop de Pesquisa Sobre Sustentabilidade do Etanol”

Projeto Programa de Pesquisa em Políticas Públicas

Painel 4:

Palestrante: José Maria Gusman Ferraz

Embrapa Meio Ambiente
Rodovia SP 340 km 127 5
Tanque Novo
13820-000 - Jaguariúna SP - Brasil - Caixa-Postal 69
Telefonic: (019) 3867-8775 Ramal 8775
e-mail: ferraz@cnpma.embrapa.br

Debatedores:

Eduardo Pires Castanho Filho – IEA / APTA

José Amaral Wagner Neto – FF – SMA

CERTIFICAÇÃO IEA

José Maria Gusman Ferraz – Embrapa meio Ambiente

Introdução

Dada a dimensão territorial ocupada pelo cultivo da cana, pelos impactos ambientais e sociais gerados pelo setor sucroalcooleiro, pela existência de iniciativas de certificação e devido ao fato da não adoção até o momento de certificação socioambiental por nenhum grupo empresarial do setor, é clara a necessidade de se discutir este tema assim como deixar clara a necessidade de gerar subsídios para a implementação de políticas públicas nesta direção.

O intuito deste trabalho é justamente o de apresentar informações para colocar em discussão como políticas de pesquisa e tecnológicas podem levar a modos de produção mais desejáveis e auxiliar na definição de políticas públicas que auxiliem na elaboração de certificação socioambiental para o setor sucroalcooleiro.

No decorrer do texto são relatados dados da situação atual do setor, bem como cenários futuros, inclusive de opções tecnológicas, como argumento para justificar as propostas de políticas e agendas de pesquisas futuras, que são apresentadas no final.

Espacialização da produção

A cana-de-açúcar foi a primeira atividade produtiva a ser instalada no Brasil, no período da colonização portuguesa e desde então a dimensão territorial e os impactos ambientais, sociais e econômicos decorrentes da atividade foram crescendo junto com a expansão do setor.

A cana ocupa hoje seis milhões de hectares e cerca de oitocentos mil trabalhadores, aproximadamente 25% da força de trabalho da agricultura.

Após 60 anos de intervenção do Estado na agroindústria canavieira, foi implementado o Programa Nacional do Alcool (Proálcool), que promoveu desde a sua implementação uma expansão e uma concentração espacial principalmente em terras de alta fertilidade. Segundo dados do Grupo Técnico de Estudos do Alcool (São Paulo-GTEA, 1993), a cana chegou a ocupar aproximadamente um terço do total da área plantada com culturas do Estado de São Paulo.

Ainda hoje a concentração da produção de cana se localiza na região sudeste, com forte predominância em São Paulo, com aproximadamente 60% (Figura 1).

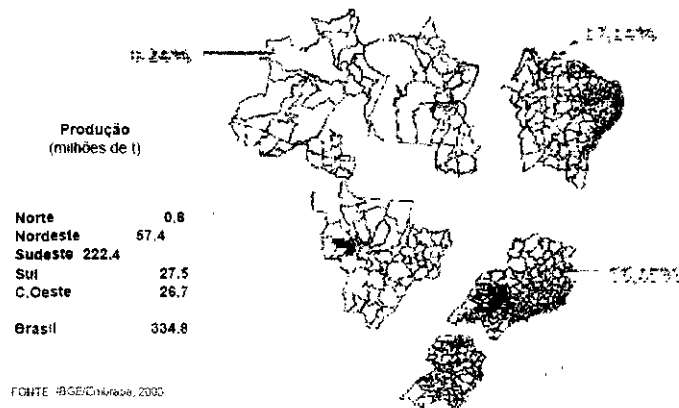


Figura 1. Produção de cana em milhões de t, e expressa em porcentagem, por ano, dados de 2000.

Segundo Zafalon (2007), dos 3,67 milhões de hectares de cana cultivados em São Paulo, dados da última safra, um milhão pertence às próprias usinas. Outro um milhão é de fundos de produtores agrícolas (pessoas físicas) e 1,6 milhão refere-se a parcerias ou arrendamentos (fornecedores de cana e usinas). A verticalização do setor atinge hoje em São Paulo cerca de 75 por cento.

O crescimento do setor nos próximos anos se dará segundo estimativas de vários órgãos com 53,9% se expandindo para a região Centro Oeste do país. A nova área total a ser ocupada ficaria acima de oito milhões de hectares, e como a participação de São Paulo deverá ficar igual, em torno de 60%, isso significaria utilizar cinco milhões de ha com a cana-de-açúcar, representando acréscimo de 1,3 milhões de ha.

Muitos acham esse acréscimo pequeno, pois São Paulo ocupa 19 milhões de ha em atividades agrícolas, compostas por culturas anuais (feijão, milho, soja, hortaliças), perenes (cítricos, frutas, seringueira), semiperenes (cana-de-açúcar, banana), produção animal (carne, leite, mel), e reflorestamento (pinus, eucalipto), e a área de cinco milhões significaria ocupar 26% do total, em comparação aos 20% atuais. Mas, deve-se alertar que não há mais área agricultável inexplorada a ser incorporada, e o crescimento de algumas delas será sempre por substituição de outras culturas.

A produção mundial de etanol em 2005 atingiu os 36,5 bilhões de litros, a maior parte divididos entre Brasil e Estados Unidos, onde o Brasil respondeu por 42,5% a partir de cana-de-açúcar.

Os biocombustíveis, para serem alternativas viáveis, devem apresentar um alto ganho de energia líquida, ter benefícios ecológicos, ser economicamente competitivo e produzir em grandes escalas sem prejudicar o abastecimento de alimentos, (Andreoli C. & Souza, S. P. 2007)

Demanda

A demanda interna por etanol tem aumentado, principalmente devido ao aumento de veículos flex, o país precisa construir cem novas usinas até 2010 para a produção de mais 8 bilhões de litros de álcool, diz estudo do BNDES (Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social). A capacidade atual já é de 17 bilhões de litros.

O tamanho médio de cada nova usina seria de 1,8 milhão de toneladas de cana, de acordo com o estudo. Dados do mercado já apontam projetos de 77 usinas até 2012. Atualmente existem 24B usinas na região Centro-Sul e 88 no Nordeste.

A produção de cana-de-açúcar, que está em 425 milhões de toneladas, deverá atingir 685 milhões na safra de 2012/13.

O setor de etanol é um dos destaques na procura por financiamentos do BNDES. Em 2004, o banco desembolsou R\$ 580 milhões. Em 2006, R\$ 2,02 bilhões, alta de 248,27%.

Dados do mercado apontam que a produção de etanol é rentável enquanto o petróleo estiver acima de US\$ 36. Está hoje na faixa de US\$ 58 (Lage, & Zafalon, 2007).

O mercado externo também está em franca expansão, com a proposta da Comunidade Européia de substituir parte de seu combustível fóssil por biocombustível

"O Brasil pode contribuir decisivamente para uma meta de 10% de substituição da gasolina no cenário mundial (220 bilhões de litros)", afirma o BNDES. Se o país conquistar 50% desse mercado, terá que multiplicar por sete sua produção de etanol, algo em torno de 110 bilhões de litros (Lage, J. & Zafalon, M. 2007). Para substituir estes 5% da demanda mundial o país necessitaria de construir cerca de 600 novas usinas até 2025 (SPITZ, C. 2007).

As áreas de expansão do setor tem apontado para o Centro-Oeste e Meio Norte (Tocantins, sul do Maranhão e Piauí), mas grande parte de novos projetos se concentram em São Paulo (25 dos 40 novos projetos propostos).

Outro fator observado é a tendência de fechamento de pequenas usinas, o ritmo de fusões e aquisições se acelerou de 2000 a 2004. Têm se observado também o crescimento da participação de empresas estrangeiras no setor e um aumento na concentração do poder econômico de alguns grupos nacionais.

A forte demanda mundial pelo álcool está trazendo o capital estrangeiro, que detém hoje o controle de 18 usinas, com capacidade de moagem de 28 milhões de toneladas por safra. Esse volume representa hoje cerca de 6,3% do total do país (ZAFALON, 2007).

O Brasil, mais uma vez estará respondendo a uma determinação geopolítica mundial e não com planejamento adequado a uma necessidade nacional.

Comodities

A possível parceria de Brasil e Estados Unidos, deve colocar o etanol como uma commodity, com a criação de um mercado global do combustível. Uma vez isto consolidado, os preços

serão ditados pelo mercado globalizado e a tendência é que após um período de estabilidade dos preços estes venham a mais longo prazo a declinar.

Os aspectos negativos na estrutura de produção de agroindústria canavieira, herdados do passado, concentram-se basicamente em três dimensões: a da concentração fundiária, a dos aspectos relacionados ao uso de força de trabalho e a dos impactos ambientais.

Problemas sociais

"Historicamente, a produção de açúcar está associada com o trabalho escravo de índios e negros", afirma Plácido Júnior, coordenador da Comissão Pastoral da Terra (CPT) de Pernambuco (Lima, 2007).

A associação da cana com a escravidão, na época do império, é sempre lembrada toda vez que se noticia uma descoberta de trabalhadores em condições degradantes que remetem para o trabalho escravo, como a noticiada recentemente de que fiscais do Ministério Público do Trabalho encontraram, em uma fazenda em Ibirarema (390 km a oeste de São Paulo), ao menos 90 trabalhadores rurais atuando no plantio da cana em condições consideradas "degradantes", (Lima, 2007).

Para que se tenha uma idéia de como é sacrificado o trabalho de um cortador de cana, a vida útil de um escravo era em média de 10 anos, a de um trabalhador braçal no setor sucroalcooleiro é de 15. É comum ver trabalhadores que após este período não conseguem realizar trabalhos domésticos como varrer uma casa, e tem grande dificuldade em se aposentar, pois não têm o tempo de contribuição exigido e por invalidez nem sempre é fácil estabelecer a relação causa efeito.

A média de corte de cana de um trabalhador do setor, na década de 80 era de 5 a 6 toneladas por dia, atualmente já se registra uma exigência das usinas de 12 a 15 toneladas por dia, tendo caso de trabalhadores que chegam a cortar até 25 t/dia.

O corte mecanizado se tornou referência para a quantidade cortada pelos trabalhadores, que é feito por produtividade, com uma exigência de que sejam cortadas 10 t/dia por trabalhador (BALSADI, 2007).

Nos últimos anos tem ocorrido morte de trabalhadores jovens, por parada cardíaca, fato que têm sido associados com a exaustão pelo trabalho excessivo.

Limitar o total de toneladas de cana-de-açúcar que um trabalhador pode cortar por dia é uma discussão polêmica, mas que será discutida por um comitê a ser criado pelo Ministério do Trabalho e Emprego para minimizar este problema.

Segundo o Ministério Público do Trabalho de Campinas, existem, aproximadamente, 146 procedimentos ativos na Procuradoria Regional do Trabalho da 15ª Região, envolvendo usinas de cana-de-açúcar. Mais de 140 empresas foram fiscalizadas e autuadas em 2006, em cidades como Piracicaba, Ribeirão Preto e Bauru. A principal batalha dos Ministério Público é acabar com o trabalho por produção (Lima, 2007).

Foram instituídos vários TAC, estabelecendo que as usinas devem reduzir os contratos terceirizados de bóias-frias do corte da cana até 2010, prazo para que todos os trabalhadores sejam registrados diretamente. Para o plantio, o prazo é 2008 (Coissi, 2007).

Com a mecanização da colheita, a sazonalidade da contratação de mão de obra está se invertendo, onde a entressafra tem se tornado o período de maior contratação em função do plantio da cana (GONÇALVES, 2002).

Comenta-se no meio empresarial que o trabalhador rural do setor é muito bem remunerado, mas para alcançar o pagamento mínimo acertado com o sindicato o trabalhador deve cortar em média 6 t. de cana por dia.

A tão falada melhoria no pagamento dos trabalhadores do corte da cana, deve-se na realidade em função do aumento rendimento do trabalhador conforme mostra a tabela 1.

Tabela 1 SÃO PAUL - EVOLUÇÃO DO PAGAMENTO DIÁRIO DO CORTE DE CANA, DO RENDIMENTO DO CORTE E DA REMUNERAÇÃO DIÁRIA – 1969 – 2005 (Em valores de julho de 1994, corrigidos pelo IGP/DI da FGV)

ANO	Pagamento do corte de cana. Em R\$/t (1)	Rendimento do corte de cana. Em t/homem/dia (2)	Remuneração no corte (1)x(2). Em R\$/dia	ANO	Pagamento do corte de cana. Em R\$/t (1)	Rendimento do corte de cana. Em t/homem/dia (2)	Remuneração diária no corte. Em R\$/dia
1969	2,73	2,99	8,16	1990	0,96	6,10	5,86
1970	2,02	3,05	6,16	1992	0,84	6,30	5,29
1972	2,50	3,00	7,50	1994	0,83	7,00	5,81
1973	2,51	3,30	8,28	1996	1,05	7,00	7,35
1977	2,57	3,77	9,69	1998	1,06	7,00	7,42
1980	2,29	3,97	9,09	2000	0,66	8,00	7,04
1982	2,17	4,50	9,77	2002	0,88	8,00	7,04
1985	1,92	5,00	9,60	2004	0,66 (*)	8,00	6,88
1988	1,25	5,00	6,25	2005	0,66 (*)	8,00	6,88

Fonte: IEA, Informações Estatísticas e Anuários Estatísticos, vários anos.

(*) Valores correntes ou pagos nos anos de 2004 e 2005, respectivamente: R\$ 2,93 e R\$ 3,11. (Ramos,)

Problemas ambientais –

Questão fundiária-

Vários problemas ambientais são relacionados com as monoculturas que se instalam em grandes extensões e com a produção de biocombustíveis isto não é diferente. A concentração de terras é uma delas e em um país que já apresenta uma das maiores concentrações de terra do planeta isto é um agravante sério. Outros fatores são a exclusão de agricultores familiares, a ocupação de terras férteis utilizadas para produção de alimentos.

Quanto à concentração fundiária é amplamente sabido que as usinas e destilarias são empreendimentos empresariais que congregam tanto a produção de cana como sua

transformação (que na teoria econômica recebe o nome de "integração vertical"), sendo que em São Paulo ela atinge a média anual de 75% da cana moída. (Ramos, 1999, Ramos, 2007)

Trabalho recente de Veiga Filho e Ramos (2006) evidencia a concentração na produção e no processamento da cana de açúcar no Estado de São Paulo.

Uso de agroquímicos

A poluição do solo, da água, da vegetação nativa do entorno dos canaviais e sua respectiva fauna é um fato muito importante e que deve ser considerado nesta expansão.

O uso intensivo de herbicidas no cultivo da cana e como maturador, para uniformizar a lavoura na colheita e a forma de aplicação utilizada, são fatores que podem agravar o risco de contaminação ambiental.

O uso de adubos solúveis, notadamente os nitrogenados, também são fontes difusas de contaminação do solo e do lençol freático, que devem ser monitorados.

Vinhaça

A utilização da vinhaça predominantemente na fertirrigação, por um lado supre parte dos nutrientes para a cultura, mas podem ser fontes extremamente importantes de poluição, notadamente quando em contato com áreas frágeis de aquíferos, quer seja em lagoas de deposição temporária, nos canais de transporte ou mesmo em locais onde a aplicação foi além da capacidade do sistema em aproveitá-la.

Queimada da palha

A queimada da palha da cana por ocasião da colheita é um dos pontos mais criticados e polêmicos do sistema produtivo sucroalcooleiro, seja pela morte de animais durante este processo ou por causar problemas sérios à saúde dos trabalhadores, que respiram a fumaça durante seu trabalho, como para a população das cidades onde atividade canaveira é conduzida.

Embora em muitas regiões onde a colheita da cana já é feita com mais de 70% mecanizada, como a região de Ribeirão Preto, pare aumentar o rendimento das máquinas a cana continua sendo queimada.

Vários trabalhos demonstram os riscos de morbidade e mortalidade em populações exposta a fumaça proveniente das queimadas (Arbex et all 2004).

Impactos sobre a flora

Não raramente o fogo foge do controle e atinge matas vizinhas ao sistema produtivo, bem como afeta a vegetação do entorno pelo calor do fogo durante a queima.

Impactos na Fauna

Embora o sistema de queima no Estado de São Paulo adote o sistema de queimadas a partir de dois lados do canal ao invés do tradicional quatro lados possibilitando uma rota de fuga, a temperatura que pode chegar a 800 C tem causado a morte de um número grande de espécies

da animais da fauna nativa. Outro fato que agrava esta situação é a de que por redução da vegetação original, uma parte da fauna faz dali seu local de reprodução, e que por consequência atraem predadores maiores, que também são pegos de surpresa pelo fogo.

Exportação de água embutida:

A água é um bem extremamente raro e precioso, quando exportamos um produto exportamos também água embutida nestes produtos. No caso da cana dos 17 milhões de litros produzidos na última safra, considerando o gasto na fase industrial de 3000 litros por tonelada de cana e estimando um rendimento médio de 65 l por tonelada de cana foram gastos 637.500.000 mil litros de água, ou seja 63 km³ de água, o equivalente a toda água utilizada no mundo todo para o consumo doméstico.

Se para suprir os 10% de álcool para a demanda mundial até termos que multiplicar por sete nossa produção, teremos um gasto de água somente na fase industrial de 441 km³ de água ou sete vezes o consumo de água de uso doméstico no mundo.

Segurança alimentar

Vários trabalhos listados a seguir, mostram que a cultura canaveira compete com a produção de alimentos, ocupando áreas de solos de alta fertilidade desviando a produção de alimentos básicos para a população.

Os biocombustíveis podem ter efeitos sobre os preços dos alimentos, especialmente sobre os preços dos alimentos básicos. Caso os preços do petróleo permaneçam altos -o que é provável, as pessoas mais vulneráveis aos aumentos de preços causados pelo boom do biocombustível seriam os habitantes de países que ao mesmo tempo sofrem déficits alimentícios e importam petróleo. O risco se estende a boa parte dos países em desenvolvimento. Em 2005, de acordo com a Organização de Agricultura e Alimentos das Nações Unidas (FAO), a maioria dos 82 países de baixa renda que sofriam deficiências alimentícias eram também importadores líquidos de petróleo (Runge & Senauer, 2007).

A pressão do setor canavieiro está elevando o custo de produção de outros setores, como o de grãos e até da pecuária. Os dois últimos passaram a disputar as terras com o setor sucroalcooleiro, bastante capitalizado. Em algumas áreas do Estado de São Paulo, as terras apropriadas para o plantio da cana-de-açúcar custam hoje duas vezes o valor que custavam em 2002(ZAFALON, 2007).

O Instituto Internacional de Pesquisa da Política Alimentar (IFPI), de Washington, produziu estimativas cautelares quanto ao potencial impacto mundial da alta da demanda por biocombustíveis. Mark Rosegrant, diretor de uma divisão do instituto, e seus colegas projetaram que, dada a alta continuada nos preços do petróleo, o rápido crescimento na produção mundial de biocombustíveis deve elevar os preços mundiais do milho em 20%, até 2010, e em 41% até 2020. O preço das sementes oleaginosas deve subir em 26% até 2010 e em 76% até 2020, a os preços do trigo aumentarão em 11% até 2010 e em 30% até 2020. Nas regiões mais pobres da África ao sul do Saara, da Ásia e da América Latina, onde a mandioca é alimento básico, as projeções quanto ao seu preço indicam alta de 33% até 2010 e de 135% até 2020 (Runge & Senauer, 2007).

Cenários futuros.

Vários cenários são apresentados, como o aumento da produtividade de cana por área plantada, melhoria nos processos fermentativos, aproveitamento do bagaço para conversão em açúcar, resultando em maior produção de etanol, podendo minimizar a necessidade de crescimento da área plantada, Tabela 2.

Tabela 2 Cenários da produção de álcool nos próximos 20 anos

Produção	Atual	10 anos	20 anos
t/ cl/ ha	89,3	101,2	111,2
Caldo//t/c	85	91	92
Hidrólise	–	12,6	31,4
Prod Tot.	85	103,6	123,4

Outro cenário é a de que o setor possa se transformar em uma estrutura produtora de Alimentos, energia e bioprodutos. Varias usinas já estão produzindo produtos típicos da indústria petroquímica, como solventes, acetona e butanol, assim com desenvolvendo pesquisas para produção de plásticos, inclusive com contratos de parcerias com indústrias automobilísticas. Quanto a produção de alimentos, além do açúcar, algumas indústrias estão produzindo também alimentos funcionais.

Certificação

Frente a estas colocações e observando as movimentações internacionais quanto a sinalizações restritivas à importação de biocombustíveis de países que não atendem a certos parâmetros sócios ambientais, o estabelecimento de certificação socioambiental para o setor é extremamente importante.

Um documento Holandês de outubro de 2006, Dutch import of biomass – producing countries' point of view on the sustainability of biomass exports , (CRM, 2006) traduz a preocupação dos países baixos e da comunidade econômica européia, quanto sustentabilidade dos sistemas de

Table 2.2: Headlines of the Sustainability Assessment Framework

Social issues	Environmental issues	Economic issues	Political issues
Land use	Land use	Land use	Governance
Working conditions	Biodiversity	Energy	Participation
Training	Land degradation	Financial aspects	Communication
Living conditions	Waste	Governance	
	Energy		

No caso do Brasil os principais destaques elencados para o setor sucroalcooleiro foram:

-a competição com a produção de alimentos como sendo um efeito indesejável, também com potencial ascensão no preço do açúcar devido à demanda por produção de etanol. Este efeito alimenta a discussão da sustentabilidade em se utilizar usar produtos de alimento para gerar a energia, porque tal interconectividade é difícil de ser controlada;

-biodiversidade, os impactos indiretos em consequência do deslocamento de atividades como a pecuária se movendo para novas regiões, podendo resultar em um impacto indireto sobre novos desmatamentos;

- sistema produtivo, um fator positivo considerado no caso do Brasil é a eficiência do sistema produtivo, evidenciando que podem se implementadas melhorias de forma a reduzir o uso de água, e aumentar ainda mais a produção de álcool e de geração de energia por área plantada;

- impactos negativos na concentração de renda, e efeitos sobre as economias regionais e nacional, superando os impactos positivos, isto pode ser melhorado com a participação nos lucros de todos os envolvidos. Outro fator negativo é a exclusão de agricultores familiares do sistema;

- exclusão de mulheres, também é apontada como fator negativo, pois nenhuma referência específica é feita à posição das mulheres em relação aos trabalhadores do sexo masculino;

-aspecto ambiental, a conformidade com a legislação internacional é um aspecto importante, mas, nem todos os países apresentam uma legislação ambiental adequada, como possui o Brasil a exemplo do Código Florestal, embora segundo análise do trabalho a sua execução prática deixe muito a desejar.

Várias instituições governamentais e não governamentais no exterior tem levantado a discussão da certificação e imposição de barreiras não tarifárias para os biocombustíveis nacionais, como a WWF que já sinalizou que irá escalar uma campanha para imposição de barreiras sócio ambientais à produção brasileira.

Em abril de 2006, a Única assinou um acordo com o Instituto Ethos, que prevê um diagnóstico do estágio das usinas em relação aos temas abordados, pelos indicadores do Instituto: Transparência e Governança; Governo e Sociedade; Meio Ambiente; Consumidores e Clientes; Fornecedores; Comunidade e Público interno. Este acordo previa desta forma a aplicação dos indicadores Ethos em 98 usinas do interior paulista.

Também foi desenvolvido por iniciativa da Imaflo e Fase, (Pinto & Prada, 2007), um documento público e independente, resultado de um processo de 20 meses de trabalho, que envolveu pesquisa bibliográfica, visitas e testes de campo, quatro reuniões de um grupo de trabalho, dois amplos processos de consulta e uma Assembléia Geral. Os Padrões apresentados foram definidos nestas atividades, envolvendo de maneira equilibrada, voluntária e representativa, ONGs ambientalistas e sociais, trabalhadores, pesquisadores, empresários e técnicos do setor sucroalcooleiro paulista. Este documento (em anexo) é um marco no setor sucroalcooleiro, e pode servir de base para discussão e implementação de políticas públicas pró etivas que visem dar sustentabilidade ao setor e para evitar que sejam impostas barreiras não tarifárias aos nossos produtos pelos países exportadores.

A seguir expomos baseados nas informações descritas e nas sinalizações de certificação socioambiental pontos onde ocorre a necessidade de maior aprofundamento nas discussões para elaboração de políticas públicas e definição de linhas de pesquisa.

- Conformidade com legislação e acordos e tratados internacionais –

Os acordos internacionais assim como a legislação trabalhista e ambiental nacional devem ser alinhados com os tratados de países com os quais o Brasil pretenda exportar os biocombustíveis, inclusive em relação ao uso de agroquímicos.

- Direito e responsabilidade de posse e uso da terra –

A posse e os direitos de uso da terra a longo prazo é um fator que é muito preconizado nas sinalizações de certificações sócio ambientais, assim como a concentração de posse da terra fator apontado no relatório holandês como um fator ocorrendo no setor.

- Relação justa com os trabalhadores –

A relação de trabalho é um fator crítico do setor sucroalcooleiro, como visto na Tabela 1 citada no texto, onde o aumento da produtividade do trabalhador, utilizando o mesmo instrumento de trabalho, tem sido brutal. Isto em função da comparação econômica do uso da mão de obra humana comparada com a da máquina.

Os sindicatos reduziram o número de horas trabalhadas que chegava a 13 horas diárias, mas como o ganho é calculado pela produtividade, ocorre uma intensificação do trabalho neste período.

A forma atual de pagamento por produtividade deve ser revista urgentemente, enquanto isto as formas de pagamento a os sistemas adotados para medição da produção devem ser justos e coerentes com os acordos trabalhistas estabelecidos.

Algumas empresas na região de Piracicaba têm propiciado a participação dos trabalhadores nos lucros e/ou resultados da empresa, mas isto é uma exceção no setor.

Um outro fator que causa sérios problemas à imagem da atividade é a terceirização e o uso de "gatos" no aliciamento e contratação da mão de obra, normalmente burlando a legislação trabalhista.

Uma legislação que coloque o trabalho de campo vinculado ao processo produtivo viria a resolver esta situação, ou que este fato seja uma exigência para a certificação.

Outro fato constantemente observado pela fiscalização trabalhista é o da péssima condição em que são alojados os trabalhadores migrantes, que constituem o grande contingente da mão de obra do setor.

A maioria deles também possui baixo nível de escolaridade, e se não forem criados ou estabelecidos programas para melhoria do nível educacional, com a redução do corte manual

preconizado na legislação, este contingente de trabalhadores dificilmente poderá encontrar uma nova colocação no mercado, agravando o problema social.

Quanto a geração de empregos, além de ser questionável o tipo de emprego gerado no campo, devido as condições de trabalho e forma de remuneração, na região de Ribeirão Preto, já se colhe através de máquinas, cerca de 70% da cana, sendo boa parte dela cana queimada.

Um fator apontado nos relatórios quanto a inclusão das mulheres nas discussões de melhoria do quadro de pessoal do setor, deve ser considerado, assim como denúncias existentes em MS da contratação de mão de obra indígena, a com pagamentos diferenciados para este grupo de trabalhadores.

Relação com a comunidade – Quando se implanta uma usina há uma mudança significativa no ambiente que afeta toda a comunidade local. Desta forma as comunidades onde ocorrem as atividades de campo ou industriais devem ser respeitadas e ouvidas quanto aos impactos que sofrem, desde o aumento do tráfego de veículos pesados até os efeitos da poluição causadas por efluentes líquidos, gasosos, bem como os de cunho social.

Planejamento e Monitoramento Visando a expansão do setor, deve ser estabelecido pelos órgãos públicos um ZEE (zonamento econômico ecológico) para determinar as áreas de implantação das novas unidades produtoras. A atividade agroindustrial deve ser planejada, monitorada e avaliada considerando os aspectos técnicos, econômicos, sociais e ambientais.

Nas unidades produtivas e áreas de sua influência, devem ser elaborados mapas que apresentem o uso da terra e dos recursos naturais, incluindo as Áreas de Preservação Permanente e de Reserva Legal, bem como o planejamento da disposição final da Vinhaça e seus possíveis canais.

A queimada por ser uma técnica extremamente impactante, deve ser abolida, para tanto se deva definir e implementar um plano para a sua eliminação, acompanhado de contrapartidas sociais aos trabalhadores e fornecedores, incluindo prazos e metas anuais, para as usinas já instaladas. Para as usinas em fase de instalação, ou de expansão, não se justifica iniciar em desacordo com as exigências de não se queimar, portanto a queima deve ser proibida desde o início de suas atividades.

Conservação de ecossistemas e proteção da biodiversidade Um dos fatores amplamente discutido é justamente a preservação ambiental e da biodiversidade. Isto tem uma correlação direta com o fim das queimadas e recuperação de fragmentos de matas e os interligando.

Trabalho da Embrapa, demonstrou que 247 espécies de vertebrados, entre elas vários animais que estavam em extinção na região, como : onça-parda, jacaré-coroa, sucuris, jibóias, tamanduás, lobos-guará, veados e aves de rapina, como falcões e gaviões, voltara e ser encontrados, em uma usina que adotou este procedimento.

Desta forma é importante que a atividade agrícola promova a conservação de ecossistemas, com especial atenção para a biodiversidade local, visando a sua recuperação.

Usinas que estão sendo implantadas devem estar cientes da responsabilidade sobre o passivo ambiental que estão adquirindo e estabelecer um plano para eliminá-los.

O estabelecimento de corredores florestais ligando os fragmentos de Reserva Legal e de APP e são muito importante para facilitar o fluxo gênico entre populações, e desta forma contribuir para o restabelecimento e preservação da biodiversidade.

Dado a restrições de muitos países, potenciais importadores de biocombustíveis, o uso de organismos transgênicos não deve ser permitido, pois entre vários outros inconvenientes pode restringir as exportações.

Conservação do solo e recursos hídricos – A conservação dos recursos hídricos e dos solos que estão intimamente relacionados deve ser uma preocupação constante. Estas práticas devem adotar a microbacia hidrográfica como unidade de planejamento incluindo um plano de manejo da paisagem local com a implantação de corredores florestais e/ou ilhas de diversidade na área cultivada.

Dado ao uso intensivo de agroquímicos, deve ser realizado um monitoramento da qualidade do solo e da água (de superfície e subterrânea).

Controle do uso de agroquímicos – São citados casos isolados de contaminação do solo e água, e devido a grandes áreas de cana plantada em áreas frágeis de recarga do aquífero Guarani. Pesquisas mapeando e limitando áreas onde não podem ser exercidas atividades impactantes, são essenciais para a sustentabilidade do sistema produtivo e conservação deste patrimônio internacional.

O uso da adubação química tem efeito no fenômeno de efeito estufa, notadamente os insumos nitrogenados. Desta forma deve-se dar prioridade ao emprego de fertilizantes minerais pouco solúveis ou orgânicos, nos casos onde esta prática possa reduzir os riscos ambientais. Desta forma o uso de métodos de controle integrado de pragas e doenças deve ser implementado, dando prioridade ao controle biológico.

Devem ser identificados os princípios ativos proibidos por acordos internacionais, ou nos países importadores, de forma a orientar quanto ao seu uso. Como boa parte dos agrotóxicos é aplicada por aviões, deve ser tomado um cuidado especial para que garantam que as áreas habitadas e os recursos naturais não sejam atingidos ou contaminados.

Atividade industrial

Os impactos da atividade industrial devem fazer parte do processo de certificação, uma vez que geram impactos significativos, pela emissão de resíduos, como a vinhaça, água de lavagem da cana, torta de filtro, e demais substâncias químicas usadas no processo ou na atividade industrial.

Dentre os resíduos de maior impacto ambiental decorrente da atividade industrial do setor, a vinhaça pelo seu volume e capacidade poluente, deve receber uma atenção especial para sua

disposição e monitoramento. Desta forma devem ser buscadas alternativas outras além da deposição in natura da mesma na forma de fertirrigação.

O uso de água no processo industrial é um outro ponto crítico no sistema em vista disto, são necessárias pesquisas de formas de reduzir o seu uso, assim como de promover sua reciclagem. O uso de sistemas fechados de utilização de água, e seu descarte adequado, não é a regra no setor, mas existe um crescimento em direção a este procedimento.

A emissão de poluentes atmosféricos também deve ser alvo de preocupação na planta industrial.

Necessidades de pesquisa

Pontos para serem mais bem definidos, e que demandem políticas públicas ou que exigem mais pesquisas visando, reduzir o impacto ambiental da atividade, melhorar a produtividade no campo ou melhorar o rendimento industrial, reduzindo desta forma a necessidade de maiores expansões são apresentados a seguir.

Elaboração de Zoneamento Econômico Ecológico permitindo desta forma um crescimento e gerenciamento adequado do território.

Pesquisas no sentido de melhoramento genético da cana, tanto em variedades adequadas ao ambiente hoje existente como para futuras variações climáticas, ou mesmo para variedades onde o teor de açúcar não seja o principal objetivo, mas sim a biomassa total produzida, já que há indicação de que os processos de hidrólise possam ser otimizados.

Pesquisas no sentido de melhoria do processo de fermentação, objetivando uma melhor produtividade da relação ART/ etanol produzido e redução do teor de DBO da vinhaça.

Pesquisas no processo de hidrólise enzimática visando o aproveitamento do bagaço para produção de etanol.

Pesquisas de melhoria no desenvolvimento de equipamentos e processo de extração,

Pesquisas na melhor delimitação e monitoramento das áreas de recarga dos aquíferos, notadamente do Aquífero Guarani.

Pesquisas sobre manejo de pragas e doenças que podem aparecer em um primeiro momento com o aumento da M.O. do solo devido a eliminação da queimada até que o sistema se equilibre novamente.

Pesquisas para a redução do uso de água nos processos industriais, inclusive nos processos de limpeza a seco da cana.

Busca de uma forma adequada de remuneração dos trabalhadores do setor, através de discussão conjunta com os atores envolvidos.

Pesquisa de métodos alternativos no controle de pragas e doenças.

Pesquisa de manejo da fauna e flora local visando sua recuperação e manutenção.

Pesquisa em técnicas de análise e detecção de metabólitos e subprodutos dos agrotóxicos utilizados, visando possibilitar sua detecção e monitoramento.

Elaboração de um guia de monitoramento de pontos críticos do processo todo do setor sucroalcooleiro.

Questionamentos: e proposições.

De maneira geral após forte intervenção na época do Proálcool, anos 70-80, contrastando com o modelo neoliberal adotado mais recentemente, o Estado tem se mantido afastado do setor sucroalcooleiro, fato evidenciado em diversas medidas desregulamentadoras do setor, tendo suas ações atualmente sendo feitas pelo Conselho Interministerial do Açúcar e do Alcool (CIMA) e pela Agência Nacional do Petróleo.

O setor Sucro alcooleiro é bastante concentrado, extremamente articulado politicamente, e a crescente fusão de usinas menores bem como a abertura de mercado para trading que tem como estratégia a verticalização do setor tem aumentado ainda mais o seu poder de influência inclusive na elaboração de políticas públicas. O caso da alteração da Legislação das queimadas retrata muito bem este poder.

Na gestão do governo Covas foi editado um decreto o de n.41.719 de 16/04/1997, que preconizava o final da queima da palha da cana no prazo de 8 anos para as áreas mecanizáveis, terminado o prazo portanto em 2005. Por pressão do setor, no governo Alkimim este decreto foi alterado pela lei 11.241 de 19/09/2002, preconizando o final da queimada de áreas mecanizáveis para 2021, ou seja, estendendo o prazo para 20 anos após a data da nova legislação. O Governo Serra recentemente frente a movimentação de setores da sociedade e de várias Secretarias de Estado estava para editar um decreto que estabelecia uma nova data para o término das queimadas, reduzindo o prazo de 2021 para 2014 em áreas mecanizáveis. Frente a pressões do setor, esta proposta de decreto foi transformada em um acordo de adesão voluntária entre a Única (União da indústria de cana-de-açúcar) e as Secretarias de Meio Ambiente e de Agricultura e Abastecimento.

Com o número apontado de empregos diretos e indiretos gerados pelo setor a sua expansão em áreas novas motiva os prefeitos e vereadores, assim como os deputados a facilitarem a sua instalação, com pouca ou nenhuma restrição, e com concessão de benefícios fiscais.

Hoje o setor está muito bem capitalizado e com os preços de seus produtos, tanto açúcar como etanol, com boa procura e preços no mercado nacional e internacional. Além de que os organismos financiadores como o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social – BNDES estejam dando todo apoio à expansão do setor. O que lhe confere um poder de negociação com o restante da sociedade bastante privilegiado.

As formas de se fazer funcionar parâmetros que confirmam uma sustentabilidade socioambiental para o setor, são, através da certificação socioambiental que é voluntária, ou através de estabelecimento de legislações e políticas públicas.

As formas de implementar uma certificação voluntária são através de uma exigência de mercado ou de diferenciação nos preços dos produtos, uma vez que as certificações são de adesão voluntária. Desta forma, não se pode obrigar a sua incorporação para o setor.

A experiência desenvolvida com o trabalho de criação de uma proposta participativa pela Imaflo, envolvendo todos os setores, demonstra muito bem isto. Desde a sua finalização em 1998/99, não houve sequer um pedido de adesão à certificação, muito embora tenha tido pleno êxito na sua construção, com a participação de todos os envolvidos no processo.

O interesse na certificação viria se existisse uma política pública clara, para "vender" a imagem de nosso etanol como um combustível "verde", acompanhadas de políticas públicas diferenciadas. Ou pela garantia de ganhos econômicos por parte das empresas que se certificassem.

Outro fator que barrou a adesão ao processo de certificação, foi que a exigência de um mercado comprador que diferenciasse o produto certificado dos demais, gerando preferência de compra com ganho em termos de melhor preço, ou até exclusão dos não certificados também não se concretizou na época.

Fatos estes que não ocorreram, mas que hoje estão mudando radicalmente frente a demanda mundial pelo combustível e pela preocupação dos países importadores quanto a garantia de origem do produto e quanto a sua sustentabilidade social, ambiental e econômica. Esta mudança é sentida pelo número de consultas e pedidos feitos desde o final do ano passado à Imaflo, que é uma certificadora.

O papel das instituições públicas deve ser no sentido de fornecer subsídios para a elaboração de políticas diferenciadas para aqueles empreendedores que aderissem aos processos de certificação. Assim como estabelecer regras claras para que os novos empreendimentos, sejam adequadas dentro dos princípios da sustentabilidade para que não fossem alvos de barreiras não tarifárias.

Pesquisas que abordem os aspectos da legislação e visem entender a lógica e estratégias do setor no sentido de influenciar o estabelecimento de políticas públicas favoráveis aos empreendedores são muito importantes para entender esta correlação de forças entre os diversos atores do processo.

Utilização pelo Estado das propostas de certificação já existentes, como base para discussão de elaboração de políticas públicas, que levem a implementação de legislação ambiental e trabalhista para as atividades do setor.

Outra ação importante é a de que órgãos fomentadores de pesquisa abram editais que priorizem projetos que contemplem temas para avaliar com propriedade as externalidades ambientais políticas e sociais geradas pelo setor de forma a propor alternativas ou melhorias de

processos. Assim como desenvolver pesquisas visando a otimização de novas tecnologias, com o intuito de melhorar a produtividade, reduzindo a necessidade de ampliação da área plantada.

Políticas públicas no sentido de elaboração de um programa bem estruturado em parceria com o setor sucroalcooleiro órgãos públicos e privados, deve ser implementadas imediatamente, visando qualificar os trabalhadores do setor, quer seja para ocupar novos postos de trabalho criados pelas mudanças de procedimento no modelo produtivo, ou para o mercado de trabalho.

Pois dada a baixa escolaridade da massa de trabalhadores do corte da cana, dificilmente sem um programa agressivo de melhoria do nível de ensino e estratégias de requalificação eles poderão ser inseridos no mercado tanto no setor como fora dele.

Estabelecimento de políticas públicas no sentido de gerar linhas de investimentos e tributação diferenciada para as empresas certificadas, uma vez que as mesmas têm gerado externalidades sociais e ambientais positivas, como contraparte ao investimento público.

Pesquisa de alternativas de produção para enfrentamento de mudanças no setor produtivo, frente a impossibilidade de colheita mecânica em áreas declivosas, grande parte delas ocupadas por fornecedores de cana.

A criação de uma câmara técnica para discutir e implementar regras claras e de forma integrada para a certificação do setor seria uma outra alternativa, muito importante.

REFERÊNCIAS

- Almeida, J.E.M. Controle Biológico da cigarrinha da cana-de-açúcar com isolados de *Metarhizium anisopliae*. In *Anais da V Reunião Itinerante de Fitossanidade do Instituto biológico. Sartãozinho 27 e 28 de novembro de 2001*.
- Andreoli, C.; Souza, S. P. Cana-de-açúcar: a Melhor alternativa para Conversão da energia solar e Fóssil em Etanol. *Economia & Energia*, Ano 10, n.59, Dez 2006, Jan 2007
- Arbex, A.M; Cançado, J.E.D.; Preira, L.A.A.;Braga,A.L.F.;Saldiva,P.H. N. Queima de biomassa e efeitos sobre a saúde. *Jornal Brasileiro de Pneumologia*. 20 (2) Mar/Abr de 2004.
- Balsadi, O.V. Mercado de trabalho assalariado na cultura da cana-de-açúcar no Brasil no período 1992-2004. *Informações Econômicas*. São Paulo v.37, n.2. fev 2007, p.38-54
- Blitz vê condição degradante na produção de álcool em SP . Disponível em: <http://www1.folha.uol.com.br/folha/dinheiro/ult91u115389.shtml>. Acessado em 25/04/2007
- Brasil de fato. Usina Vale do Ivaí é multada por descumprir legislação trabalhista. 08/11/2006. Disponível em: <http://www.brasildefato.com.br/v01/agencia>, acessado em 23/11/2006.
- CRM, Dutch import of Biomass: Producing countries' point of view on the sustainability of biomass. Disponível em : http://www.bothends.org/strategie/070502_report%20sustainability%20of%20imported%20biomass.pdf. Acessado em 20/03/2007.
- Etanol não é solução para aquecimento global, diz jornal <http://www1.folha.uol.com.br/folha/bbc/ul1272u61446.shtml>
- Ferraz, J.M.G.; Prada, L.S.; Paixão, M. Certificação Socioambiental do setor Sucroalcooleiro. São Paulo: Embrapa Meio Ambiente, 195p, 2000.
- Gonçalves, D.8. A regulamentação das queimadas e as mudanças nos canais paulistas. São Carlos: Rima, 2002.
- Gonçalves, J.S.; Souza,S.A.M. Alternativas econômicas para áreas com restrição à colheita mecânica da cana-de-açúcar, na região de Piracicaba –SP. In *Semana de Cana-de-Açúcar de Piracicaba,3, Piracicaba 1988, Anais...Piracicaba*. STAB, 1988. p 4-8.
- Granato, E.F. Geração de energia através da biodigestão anaeróbica da vinhaça. Dissertação apresentada à Faculdade de Engenharia Unesp de Bauru, para obtenção do título de mestre em Engenharia Industrial. Bauru, novembro de 2003.
- Lima, E.S. Etanol: combustível da exploração do trabalho no campo. Disponível em <http://www.brasildefato.com.br/v01/agencia/etanol-combustivel-da-exploracao-do-trabalho-no-campo> acessado em 22/03/2007

Paixão, M. Os vinte anos do Próalcool: as controvérsias de um programa energético de biomassa. Rio de Janeiro. Fase, 1977. 95p

Pinto, E., Melo, M. e Mendonça, M.L. O Mito dos Biocombustíveis Revista de Política Agrícola. Ano XIV- nº. 1 - jan/fev/mar. 2005).

Pinto, L.F.G e Prada, S. L. Certificação agrícola socioambiental: iniciativa piloto para a cana de açúcar. Informações Econômicas, SP v.29 n5., p.19-29, maio de 1999.

Spitz, C. Brasil precisa de 600 usinas de álcool para substituir 5% a gasolina até 2025 Disponível em : <http://www1.folha.uol.com.br/search?site=online&q=19h00+Brasil+precisa+de+600+usinas+de+%E1kcoo+l+para+substituir+5%25+da+gasolina+at%E9++2025+> acessado em 26/03/2007

Ramalho, J. F. G.; Amaral Sobrinho, N.M.B. Metais pesados em solos cultivados com cana de açúcar pelo uso de resíduos agroindustriais. Floresta e ambiente v.8 n.1p 120-129, jan. dez. 2004.

Ramos, P. Agroindústria canavieira e propriedade fundiária no Brasil. São Paulo:Hucitec, 1999.

Ramos, P. A agroindústria canavieira de São Paulo e do Brasil: heranças a serem abandonadas. ComCiência Revista eletrônica Disponível em <http://www.comciencia.br/comciencia/?section=8&edicao=23&id=255> Acessado em 07/06/2007.

Runge, C ; Senauer, B. How Biofuels Could Starve the Poor From *Foreign Affairs*, May/June 2007 Disponível em: <http://www.foreignaffairs.org/20070501faessay86305/c-ford-runge-benjamin-senauer/how-biofuels-could-starve-the-poor.htm>. Acessado em 20/03/2007

Scopinho, R.A. ; Vatarelli, L. Modernização e impactos sociais: o caso da agroindústria sucroalcooleira na região de Ribeirão Preto.(SP). Rio de Janeiro, Fase, 1995. 143 p.

Szmrecsányi, Tamas. Tecnologia e degradação ambiental: o caso da agroindústria canavieira no estado de São Paulo. Informações econômicas, São Paulo, v.24,n10 p. 73-81, out. 1994.

Theodoro, J.M. P. Considerações sobre os custos ambientais decorrentes do gerenciamento dos resíduos sólidos e dos efluentes industriais gerados pelo setor sucroalcooleiro: um estudo de caso. Dissertação de mestrado. Centro Universitário de Araraquera.UNIARA, 108p, 2006

Veiga Filho, A. A.; Ramos, P. Proalcool e evidências de concentração na produção e processamento de cana-de-açúcar. Informações Econômicas, SP v.36 n.7, jul.2006, p.48-61.

Zafalon, M. Boom do álcool dobra valor de terra e usina Folha de S Paulo disponível em <http://www1.folha.uol.com.br/folha/dinheiro/ult91u115297.shtml> , acessado em 18/03/2007

Anexo 1 Normas para certificação do setor sucroalcooleiro- Imaflora

Certificação do setor sucro alcooleiro

Padrões para certificação socioambiental da cana-de-açúcar

PADRÕES PARA AVALIAÇÃO, MONITORAMENTO E CERTIFICAÇÃO SOCIOAMBIENTAL DA CANA-DE-AÇÚCAR E SEU PROCESSAMENTO INDUSTRIAL

Versão 4.0 (02-07-1998)

Este é um documento público e independente, resultado de um processo de 20 meses de trabalho, que envolveu pesquisa bibliográfica, visitas e testes de campo, 4 reuniões de um grupo de trabalho, dois amplos processos de consulta e uma Assembléia Geral. Os Padrões aqui apresentados foram definidos nestas atividades, envolvendo de maneira equilibrada, voluntária e representativa, DNGs ambientais e sociais, trabalhadores, pesquisadores, empresários e técnicos do setor sucroalcooleiro paulista.

Para fins de certificação, este documento deve ser aplicado de acordo com a Regulamentação da Certificação Socioambiental para o Setor Sucroalcooleiro.

Os critérios aqui apresentados têm dois níveis de importância. Aqueles onde o termo DEVE é utilizado possuem caráter obrigatório e o seu não cumprimento significa uma pontuação negativa. Aqueles onde o termo RECOMENDA-SE é utilizado possuem caráter facultativo e o seu cumprimento significa uma pontuação positiva.

Os sub-ítem dos critérios, indicados pelas letras, representam temas relevantes que devem ser considerados para a avaliação do critério, porém não excluem a avaliação de outros temas.

1- Conformidade com legislação e acordos e tratados internacionais - O manejo do sistema de produção sucroalcooleiro deve respeitar toda a legislação vigente, os tratados e acordos dos quais o país seja signatário, bem como os princípios e critérios descritos neste documento.

1.1 Deve haver conformidade com a legislação do país, estado e municípios.

1.2 Deve haver conformidade com os acordos e tratados internacionais dos quais o país seja signatário.

1.3 Deve-se observar o pagamento das taxas e impostos devidos.

1.4 Deve haver conformidade com os Princípios e Critérios descritos neste documento.

1.5 Deve haver documentação consolidada com os respectivos mecanismos de controle e avaliação implantados, sempre condizentes com os padrões deste documento.

1.6 Para fins de certificação, o comitê certificador analisará caso a caso as eventuais pendências judiciais que possam existir entre o manejo do sistema de produção adotado e os padrões aqui descritos.

1.7 Para fins de certificação, os certificadores analisarão caso a caso os conflitos que possam existir entre a atividade e os padrões aqui descritos. Essas conflitos e a decisão dos certificadores deverão ser tornados públicos e deverá ser discutida em conjunto com o Comitê Certificador

2- Direito e responsabilidade de posse e uso de terra - A posse e os direitos de uso da terra a longo prazo devem estar claramente definidos, documentados e legalmente estabelecidos.

2.1 O responsável pela atividade agrícola deverá comprovar sua posse ou direito de uso da terra a longo prazo e a legitimidade de seu título de propriedade.

2.2 As comunidades locais com posse ou direitos legais de uso da terra deverão controlar e atividade agrícola, exceto quando transfiram este controle voluntariamente a outros grupos.

2.3 Não serão certificadas propriedades que possuam imóvel enquadrado como latifúndio por exploração no cadastro do INCRA.

2.4 As áreas de produção que estiverem em situação de conflito e disputa pela posse da terra não serão certificadas.

3- Relação justa com os trabalhadores - A atividade sucroalcooleira deve cumprir a legislação trabalhista e elevar o bem estar socio-econômico dos trabalhadores.

3.1 Deve-se priorizar a contratação de mão-de-obra diretamente pela empresa, via carteira de trabalho ou contrato de safra.

a) Recomenda-se a contratação de mão-de-obra fixa.

3.2 Na terceirização de atividades, produtos ou serviços deve-se assegurar os mesmos direitos e benefícios proporcionados à mão-de-obra própria.

3.3 Os trabalhadores devem ter remuneração igual ou superior a média da região, de acordo com o setor de atividade.

3.4 Os trabalhadores residentes na unidade produtiva devem ter moradia digna e saudável.

Caso haja trabalhadores migrantes, estes devem ser acomodados em alojamentos dignos e saudáveis com alimentação digna e saudável, com a autorização e fiscalização dos órgãos competentes. As empresas devem garantir livre acesso aos alojamentos para seus familiares, amigos, entidades de representação, culturais, recreativas e religiosas.

3.5 As empresas, isoladamente ou em parceria, deverão desenvolver programas educacionais para os trabalhadores migrantes alojados no interior das empresas. Os trabalhadores sazonais que morem fora da empresa, deverão receber todo o apoio para participarem de programas educacionais.

3.6 Os trabalhadores devem receber contínua capacitação, treinamento e equipamentos apropriados para o manejo adequado e seguro de agroquímicos, máquinas e equipamentos agroindustriais.

3.7 O transporte de trabalhadores deve ser feito com veículos apropriados, sob responsabilidade do produtor. Relativo a terceirização, a empresa deve criar medidas contratuais que garantem a qualidade e segurança deste serviço.

3.8 Não deve haver discriminação de raça, gênero, religião, naturalidade ou posição política na seleção e contratação de trabalhadores.

a) Na utilização do trabalho feminino deve-se cumprir rigorosamente a lei ressaltando que sempre este trabalho, principalmente no período de gravidez e aleitamento materno, deve vir acompanhado por medidas mitigadoras de riscos e perigos inerentes à atividade.

b) Não deve haver pedido de atestado de lequeadura (esterilização) por parte das empresas às trabalhadoras quando do período de contratação e durante a vigência do contrato de

trabalho.

3.9 Não deve ser utilizado trabalho de menores de 14 anos nas atividades agroindustriais. O trabalho da faixa etária de 14 a 18 anos somente será permitido naquelas atividades consideradas não penosas pelas entidades oficiais, atividades estas em que não está incluído o corte de cana-de-açúcar e deve-se priorizar programas de aprendizado e formação profissional.

3.10 Os trabalhadores devem ter os direitos de organização e negociação de seus interesses garantidos, conforme as Convenções 87 e 98 da Organização Internacional do Trabalho.

3.11 Deve-se seguir a legislação referente à Segurança e Saúde Ocupacional dos trabalhadores.

3.12 Os trabalhadores e suas entidades de representação devem ser previamente consultados e informados sobre mudanças tecnológicas e organizacionais da empresa, que impactem diretamente os trabalhadores.

A) Os sindicatos e as representações trabalhistas devem ter acesso aos critérios de pagamento e aos sistemas de medição e conversão existentes.

B) Recomenda-se a formação de uma comissão de negociação bipartite entre empresa e sindicatos para avaliar o impacto das mudanças tecnológicas e propor alternativas ou ações mitigadoras.

C) As formas de pagamento e os sistemas adotados para medição da produção devem ser justos e coerentes com os acordos trabalhistas estabelecidos.

3.13 Os recursos do PAS devem ser geridos por comissão mista de empresários, trabalhadores e governo. Estes recursos devem ser utilizados em desenvolvimento de projetos sociais. Em caso de iniciativas independentes ao PAS, a empresa deverá aplicar recursos financeiros em programas de assistência social aos trabalhadores, sendo que esses recursos serão geridos por comissão mista de empresários e trabalhadores.

3.14 Recomenda-se a participação dos trabalhadores nos lucros e/ou resultados da empresa.

3.15 Visando a diminuição da sazonalidade da mão-de-obra, o aumento da oferta de emprego, a redução dos impactos ambientais, o aumento da segurança alimentar e outros efeitos positivos, deve-se promover:

a) Diversificação de culturas.

b) Integração das atividades agrícolas e industriais.

c) Maximização de aproveitamento dos produtos, sub-produtos e resíduos da cultura e da usina.

d) Adoção de programas permanentes de recuperação ambiental na entressafrá.

3.16 As disposições constitucionais e trabalhistas relativa à extensão da jornada de trabalho devem ser rigorosamente respeitadas.

3.17 As unidades industriais devem ter refeitório adequado para seus trabalhadores.

4- Relação com a comunidade - Deve haver compromisso com o bem estar socio-econômico e

respeito à cultura das comunidades locais onde a atividade agroindustrial está inserida.

4.1 No processo de definição de planejamento e manejo do sistema de produção agrícola, deve-se consultar e considerar os interesses das populações e grupos sociais quanto aos aspectos que afetem diretamente sua qualidade de vida.

4.2 Deve ser proibida a prática de aliciamento de mão de obra em qualquer tempo.

4.3 As áreas de grande importância social, cultural, ambiental ou religiosa deverão ser preservadas.

5- Planejamento e Monitoramento - A atividade agroindustrial deve ser planejada, monitorada e avaliada considerando os aspectos técnicos, econômicos, sociais e ambientais.

5.1 Anteriormente à implantação de novas operações, processos, sistemas e/ou expansão em novas áreas, deve-se fazer uma avaliação dos impactos ambientais e sociais, de acordo com a importância das mesmas.

5.2 O planejamento da atividade agroindustrial deve apresentar claramente os objetivos e metas do empreendimento a curto e longo prazo, justificando suas limitações e impactos econômicos, sociais e ambientais.

a) Devem ser elaborados mapas que apresentem o uso da terra e dos recursos naturais da unidade produtiva, incluindo as Áreas de Preservação Permanente e de Reserva Legal.

b) O sistema de produção, assim como as técnicas, insumos e equipamentos adotados na operação agrícola devem ser descritos.

5.3 O monitoramento e avaliação da atividade devem ser realizados periodicamente, dando subsídios para a revisão do planejamento.

5.4 Deve-se definir e implementar um plano para a eliminação completa da queimada, acompanhado de contrapartidas sociais aos trabalhadores e fornecedores, incluindo prazos e metas anuais.

a) Deve-se a antecipação das políticas de total eliminação da queima da cana.

b) Não deve haver colheita mecânica de cana queimada.

c) Deve haver equipe responsável e especialmente capacitada para o manejo do fogo.

d) Deve-se criar fóruns tripartites com a participação de trabalhadores, empresários e governo para a geração de emprego, renda e qualificação profissional.

e) que as empresas submetam seus planos de eliminação da queimada à esses fóruns.

f) O plano da empresa no campo das contrapartidas sociais deve englobar ao menos os seguintes aspectos: treinamento e requalificação da mão-de-obra, cronograma de implantação da mecanização da colheita, diversificação de atividades e geração de emprego e renda.

5.5. Somente será considerado certificado produtos compostos de 100% de cana crua e certificada.

5.6. Somente será considerada certificada, para fins institucionais, a empresa que tiver 80% de matéria prima processada certificada e crua e um plano implementado para atingir 100%.

6- Conservação de ecossistemas e proteção da biodiversidade - A atividade agrícola deve promover a conservação de ecossistemas, com especial atenção para a conservação da biodiversidade e sua recuperação.

6.1 As áreas agrícolas não devem causar danos aos ecossistemas naturais remanescentes. Não devem ser convertidos florestas primárias e estágios avançados de sucessão florestal.

6.2 Deve haver a implementação de estratégias para proteger as espécies ameaçadas e/ou em perigo de extinção (segundo lista da CITES) e seus respectivos habitats.

6.3 Não deve haver uso de organismos transgênicos.

6.4 Ecossistemas naturais devem ser imediatamente protegidos, conservados e recuperados, quando degradados.

a) As Áreas de Preservação Permanente (APP) devem estar desocupadas e eventuais aproveitamentos econômicos devem estar em consonância com a legislação vigente (Código Florestal). Estas devem ser recuperadas numa taxa de 10% ao ano com vegetação nativa.

b) Deve-se definir e implementar um plano para recuperação e conservação da Reserva Legal.

c) Deve haver um sistema eficiente para prevenir e combater incêndios florestais.

7- Conservação do solo e recursos hídricos - A atividade agroindustrial deve promover a conservação dos solos e recursos hídricos a curto prazo e recuperação dos solos e recursos hídricos a longo prazo.

7.1 Deve-se adotar práticas adequadas de conservação do solo e dos recursos hídricos, adotando-se a microbacia hidrográfica como unidade de planejamento. O planejamento, manejo e mecanização do agroecossistema devem promover a manutenção e a recuperação (quando degradado) da fertilidade, matéria orgânica, atividade biológica, estrutura do solo e prevenir sua poluição.

7.2 O planejamento, implantação e manutenção de obras de infra-estrutura (estradas, construções, sistema de drenagem, canais, etc.) devem preservar a qualidade do solo e dos recursos hídricos.

7.3 Deve-se realizar o monitoramento da qualidade do solo e da água (de superfície e subterrânea). Quando constatado um padrão de qualidade do solo e da água inferiores aos indicadores nacionais e internacionais (o que for mais adequado), existentes, a empresa deve implementar ações imediatas para garantir a recuperação das mesmas.

7.4 O cultivo da cana-de-açúcar deve ser realizado respeitando as restrições do meio físico, de maneira que não cause a sua degradação.

8- Controle do uso de agroquímicos - Deve-se planejar e controlar o uso de agroquímicos considerando-se a saúde dos trabalhadores e comunidades locais e a qualidade do solo, recursos hídricos e ecossistemas. Deve haver uma clara política para a redução destes insumos.

8.1 Deve-se utilizar métodos integrados, priorizando o controle biológico de pragas, doenças e ervas invasoras.

8.2 A aplicação de agroquímicos deve ser minimizada e realizada com equipamentos e dosagens adequadas.

8.3 O transporte, armazenamento e descarte de embalagens de agroquímicos deve ser planejado e realizado de acordo com a Legislação Federal de Agrotóxicos (decreto 98.816).

a) Deve haver planilha de controle dos produtos armazenados com data de compra e validade.

b) Deve haver sistema eficaz para prevenção e controle de acidentes.

c) Deve realizar-se lavagem triplíce das embalagens.

d) Deve-se priorizar o uso de um pequeno número de grandes embalagens.

e) Recomenda-se o uso de produtos com embalagens recicláveis, hidrossolúveis e reutilizáveis.

f) Deve haver um sistema seguro de destino de embalagens.

8.4 Não se deve utilizar princípios ativos proibidos por acordos internacionais.

8.5 Deve-se priorizar o uso de produtos seletivos e de menor toxicidade.

8.6 As áreas de uso e aplicação de agroquímicos devem ser sinalizadas e isoladas.

8.7 Deve haver um planejamento conjunto entre a empresa, trabalhadores e suas entidades de representação visando a permanente redução do uso de agroquímicos.

8.8 Recomenda-se o emprego de fertilizantes minerais pouco solúveis ou orgânicos, nos casos onde esta prática possa reduzir os riscos ambientais.

8.9 Deve-se adotar práticas e normas de aplicação de agroquímicos que garantam que as áreas habitadas e os recursos naturais não sejam atingidos ou contaminados.

8.10 Recomenda-se o não uso de agroquímicos.

9- Manejo e utilização de resíduos e demais substâncias químicas - O manejo e utilização de resíduos devem considerar a conservação ambiental e a qualidade de vida dos trabalhadores e

das populações locais.

9.1 Deve estar definido e implementado um plano para manejo, separação e tratamento de resíduos provenientes de toda atividade agroindustrial assim como das populações residentes na unidade agroindustrial.

9.2 O uso e aplicação de resíduos como insumos agrícolas deve ser feito de acordo com parâmetros de eficiência e qualidade ambiental.

a) Recomenda-se a diversificação do uso da vinhaça.

10- Interação com a paisagem - O planejamento, implementação e manejo dos sistemas de produção agroindustrial devem considerar a inserção da unidade de produção no meio físico e biológico regional, visando integração e estabilidade a longo prazo.

10.1 As práticas empregadas no manejo dos agroecossistemas devem promover a maximização da diversidade espacial e/ou temporal dos mesmos.

a) Recomenda-se a diversidade de atividades de uso da terra.

b) Deve-se realizar rotação de cultura ou adubação verde nas áreas de reforma do canavial. Este deve ser de no mínimo 80% da área de renovação.

10.2 O uso da terra da unidade produtiva e o layout dos agroecossistemas devem promover a integração destes com a paisagem e possibilitar e incrementar o fluxo biológico e genético entre os ecossistemas locais.

a) Deve estar definido e implementado um plano de manejo da paisagem local com a implantação de corredores florestais e/ou ilhas de diversidade na área cultivada.

11- Viabilidade econômica - O sistema de produção agrícola deve promover a otimização do uso dos seus múltiplos recursos e produtos para assegurar a sustentabilidade econômica da atividade; incorporando os custos sociais, ambientais e operacionais associados à produção.

11.1 A unidade produtiva deve maximizar a diversificação e aproveitamento de suas atividades, produtos, sub-produtos e resíduos.

11.2 Na avaliação e desenvolvimento econômico da empresa devem ser levados em consideração os custos sociais e ambientais do planejamento do sistema de produção. Deve-se demonstrar a sustentabilidade econômica do empreendimento a curto e longo prazo.

11.3 O empreendimento deve provar o pagamento dos seus compromissos e cumprimento de contratos e financiamentos públicos e privados.

12- Atividade industrial - O processamento industrial da cana-de-açúcar deve cumprir com a legislação pertinente e promover a conservação dos recursos naturais e a segurança e bem-estar de trabalhadores e comunidades.

12.1 Deve-se minimizar o uso de água e promover sua reciclagem, visando a manutenção de sua quantidade e qualidade.

a) Recomenda-se o uso de sistema fechado de utilização de água, e seu descarte adequado.

12.2 As unidades industriais, exclusivas de açúcar e álcool, devem ser auto-sustentáveis em produção e consumo de energia elétrica, durante a safra.

a) Para outras unidades industriais, que não de açúcar e álcool, recomenda-se que sejam auto-sustentáveis em produção e consumo de energia elétrica.

12.3 Deve-se realizar o uso e descarte adequado dos resíduos industriais, especialmente a vinhaça.

12.4 Deve-se evitar uso de substâncias químicas prejudiciais à saúde.

12.5 A atividade industrial deve cumprir a legislação com relação à emissão de poluentes no ar, na água e no solo.

a) A empresa deve ter um plano para minimizar a emissão de poluentes no ar, água e solo.

Fonte:

<http://www.imaflora.org/Programas/pca/padrees/padrees.htm>

Autor: Agroclubes. - Data: 1/10/2001 16:22:59

Anexo 2 Parâmetros econômicos, sociais e ambientais definidos pelo documento Holandês para Importação de biocombustíveis

