

**FACULDADES INTEGRADAS
“ANTÔNIO EUFRÁSIO DE TOLEDO”**

FACULDADE DE DIREITO DE PRESIDENTE PRUDENTE - SP

**QUEIMA DA PALHA DA CANA-DE-AÇÚCAR: QUESTÕES
JURÍDICAS E SÓCIO-ECONÔMICAS**

Ronan Papotti Bonilha

Presidente Prudente/SP

2007

**FACULDADES INTEGRADAS
“ANTÔNIO EUFRÁSIO DE TOLEDO”**

FACULDADE DE DIREITO DE PRESIDENTE PRUDENTE - SP

**QUEIMA DA PALHA DA CANA-DE-AÇÚCAR: QUESTÕES
JURÍDICAS E SÓCIO-ECONÔMICAS**

Ronan Papotti Bonilha

Monografia apresentada como requisito parcial de Conclusão de Curso para obtenção do Grau de Bacharel em Direito, sob orientação do Prof. Dr. Nelson Roberto Bugalho.

Presidente Prudente/SP

2007

QUEIMA DA PALHA DA CANA-DE-AÇÚCAR: QUESTÕES JURÍDICAS E SÓCIO-ECONÔMICAS

Monografia aprovada como requisito
parcial para obtenção do Grau de
Bacharel em Direito.

Dr. Nelson Roberto Bugalho

Orientador

Examinador

Examinador

Presidente Prudente, de de 2007.

“Nenhuma nação tem o direito de edificar os pilares de seu desenvolvimento à custa da saúde e da segurança do seu povo.”

Decisão do Tribunal de Friburgo, Alemanha, citada por Aguiar Dias, Revista Forense nº 317/3.

Dedico o presente trabalho a todos aqueles que ao meu lado, compartilharam o sofrimento da luta e a glória da vitória.

AGRADECIMENTOS

A Deus, pela vida.

Aos Familiares, que sempre estiveram ao meu lado apoiando. Em especial ao meu Pai e a minha Mãe, pela preocupação.

A namorada, pela paciência e carinho nas intermináveis horas de trabalho.

Ao Professor Nelson Roberto Bugalho, por aceitar a orientar-me de forma magnífica.

Aos demais amigos pela convivência durante anos de estudo compartilhado.

A Alessandra pela ajuda em satisfazer as normas da ABNT.

Aos examinadores pela difícil tarefa de avaliar o trabalho monográfico.

RESUMO

O presente trabalho monográfico analisa a queima da palha da cana-de-açúcar, desde a origem e história da cana-de-açúcar no mundo, passando pelo Brasil, adentrando no Estado de São Paulo, até chegar à região oeste do Estado de São Paulo, onde se localiza o município de Presidente Prudente. Registra a questão das queimadas dos canaviais e suas conseqüências sócio-econômicas, descrevendo a queimada como método despalhador, que assegura a manutenção dos empregos e a melhora do rendimento dos cortadores e a mecanização e seus reflexos sociais e econômicos, a redução e substituição dos postos de trabalho, o trabalho braçal dando espaço ao trabalho técnico. Analisa o dano ambiental produzido pela queima da palha da cana-de-açúcar. Na flora, com a devastação da cobertura vegetal; na fauna, com o massacre dos animais engolidos pelo fogo; na saúde, principalmente com o aumento das ocorrências de doenças respiratórias, e do desenvolvimento do câncer e de mutações genéticas; na atmosfera, com o aumento da poluição resultado do efeito estufa e a ocorrência do aquecimento global e, ainda, na agropecuária que depende das condições climáticas e do solo, que acabam degradadas com a queima da palha da cana-de-açúcar. O trabalho demonstra uma noção geral de meio ambiente descrevendo alguns conceitos de meio ambiente, inclusive o conceito legal, destaca o conceito de direito do meio ambiente e relaciona os princípios do direito ao meio ambiente com a queima da palha da cana-de-açúcar. Faz referência também aos aspectos jurídicos e a algumas questões administrativas. Dentro do aspecto jurídico, destacou-se a ilegalidade da queima da palha da cana-de-açúcar, fundamentando com a disposição constitucional e seu aspecto penal, desenvolvendo ainda relação entre a eliminação da queima dos canaviais de forma gradativa e a excludente de criminalidade. Demonstrou a responsabilidade da pessoa jurídica, tratando com clareza do elemento subjetivo e ainda da solidariedade do arrendador com o arrendatário. Buscou-se demonstrar a necessidade e a forma de ressarcimento dos danos provocados com a queima da palha da cana-de-açúcar. O trabalho apresenta alguns procedimentos administrativos com relação a queimada dos canaviais. Ocorreu a pesquisa de jurisprudência relacionadas a questão da queima da palha da cana-de-açúcar que foram incluídas no trabalho. Concluiu pela ilegalidade da queima da cana-de-açúcar, vez que foram demonstrados os danos da atividade e a necessidade de preservação do meio ambiente ecologicamente equilibrado por se tratar de direito humano fundamental.

Palavras-chave: Queima da palha da cana-de-açúcar. Origem. Histórico. Meio ambiente. Implicações Jurídicas e Sócio-econômicas.

ABSTRACT

The present monograph analyzes the burning of sugar cane straw, since the origin and history of sugar cane in the world, passing through Brazil, going inwards the State of São Paulo, reaching the west region of the State of São Paulo, where the municipal district of Presidente Prudente is. It registers the question of sugar cane plantation burning and its socioeconomic consequences, describing the burning as a method to take away the straw, which assures the maintenance of jobs and the improvement of the harvesters' yield and the mechanization and its social and economic reflections, the reduction and substitution of work positions, the hand-labor giving way to the technical work. It analyzes the environmental damage caused by the burning of sugar cane straw. To the flora, with the devastation of the vegetable covering: to the fauna, with the massacre of animals swallowed by the fire; to health, mainly with the increase of respiratory diseases and the development of cancer and genetic mutations; to the atmosphere, with the increase of pollution, result of the greenhouse effect and the occurrence of the global warming and, still, to the farming and cattle raising, which depends on climatic conditions and soil, which end up degraded by the burning of sugar cane straw. The report demonstrates a general notion of environment describing some environmental concepts, including the legal concept, highlights the concept of environment rights and relates the principles of environment rights to the burning of sugar cane straw. It also makes reference to the juridical aspects and to some administrative matters. Within the juridical aspect, the illegality of the burning of sugar cane straw stood out, substantiating with the constitutional disposition its penal aspect, developing the relation between the gradual elimination of the plantations burning and the exclusion of criminality. It demonstrated the juristic person's responsibility, clearly treating the subjective element besides the lessor's solidarity towards the lessee. There was the attempt to demonstrate the need and the way of indemnification of damage caused by the burning of sugar cane straw. The report presents some administrative procedures in relation to the burning of sugar cane plantations. There was the research of jurisprudence related to the burning of sugar cane straw which was included in the report. It was concluded the illegality of sugar cane burning, once the activity damage and the need of preservation of ecologically balanced environment were shown, for being fundamental human rights.

Key Words: Burning of sugar cane straw. Origin. History. Environment. Juridical and Socioeconomic Implications.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	10
2 ORIGEM E HISTÓRICO DA CANA- DE-AÇÚCAR	13
2.1 No Mundo	13
2.1.1 No Brasil	15
2.1.1.1 <i>No Estado de São Paulo</i>	17
2.1.1.1.1 <i>No oeste do Estado de São Paulo</i>	20
3 A CANA-DE-AÇÚCAR E A QUESTÃO SÓCIO-ECONÔMICA	23
3.1 A Queima Como Método Despalhador	23
3.2 A Colheita Mecânica e seus Reflexos Sócio-Econômicos	26
4 DANO AMBIENTAL	30
4.1 Na Flora	30
4.2 Na Fauna	32
4.3 Na Saúde	33
4.3.1 Doenças respiratórias	33
4.3.2 Câncer e mutação genética	34
4.4 Na Atmosfera	35
4.4.1 Efeito estufa	36
4.4.2 Aquecimento global	37
4.5 Na Agropecuária	38
5 O MEIO AMBIENTE	40
5.1 Conceito de Meio Ambiente	40
5.1.1 Conceito legal	41
5.2 Conceito de Direito do Ambiente	42
5.3 Princípios de Direito do Ambiente	43
5.3.1 Princípio do ambiente ecologicamente equilibrado como direito fundamental da pessoa humana	44
5.3.2 Princípio da natureza pública da proteção ambiental	45
5.3.3 Princípio do controle do poluidor pelo Poder Público	46
5.3.4 Princípio do poluidor-pagador (<i>polluter pays principle</i>)	47
5.3.5 Princípio da prevenção	48
5.3.6 Princípio da função socioambiental da propriedade	49
5.3.7 Princípio do direito ao desenvolvimento sustentável	50
6 ASPECTOS JURÍDICOS E QUESTÕES ADMINISTRATIVAS	51
6.1 Da Ilegalidade da Queima da Palha da Cana-de-açúcar	51
6.1.1 Tutela constitucional	52
6.1.2 Aspecto penal da queima da palha da cana-de-açúcar	53
6.1.3 Eliminação da queima da palha da cana-de-açúcar gradativa e excludente de criminalidade	58
6.2 Responsabilidade da Pessoa Jurídica	60

6.2.1 Elemento subjetivo	61
6.2.2 A responsabilidade da pessoa jurídica em conjunto com a do arrendador	62
6.3 Ressarcimento de Danos	63
6.4 Questões Administrativas	65
7 CONCLUSÃO	66
BIBLIOGRAFIA	68
ANEXO	74

1 INTRODUÇÃO

Há décadas, os produtores de cana-de-açúcar e os usineiros vêm sendo desafiados a adotar medidas quanto ao destino dos resíduos agroindustriais. Atualmente, a discussão tem girado em torno da proibição da queima da cana-de-açúcar, sob a relevante alegação de que a queima da cana-de-açúcar produz efeitos negativos sobre a qualidade de vida da população, definidos como problemas ligados à saúde e a poluição do ar com a fuligem lançada pela fumaça da queima.

A possibilidade de cortar a cana-de-açúcar crua criou um emaranhado campo de discussões e disputas, ultrapassando os envolvidos no processo de produção (trabalhadores e seus sindicatos e, o capital e sua organização), permitindo a entrada neste contexto de outros entes sociais (associações, organizações não governamentais, movimentos ecológicos, Ministério Público, Universidades), sobretudo das principais regiões produtoras de cana-de-açúcar do Estado de São Paulo.

O Governo Federal vem criando, em nível nacional desde de 1960, algumas diretrizes para a questão das queimadas no Brasil, as quais estabelecem a prática controlada do fogo em algumas atividades.

A escolha do presente tema deve-se ao fato do mesmo ser um assunto que está ganhando grande dimensão na panorâmica nacional e mundial. Cada vez é maior a preocupação do homem e sua necessidade em substituir o petróleo, uma das maiores fontes de energia do mundo, só que no entanto é não-renovável, de custo elevado e a maior quantidade se localiza em áreas de flagrante conflito entre povos.

O Brasil, apesar de atingir sua suficiência para o consumo na exploração do petróleo, tem papel importante no cenário mundial como um grande plantador de cana-de-açúcar. Importância devida a fatores como: o clima propício, grande extensão de terra, solo fértil e enorme efetivo de mão-de-obra a baixo custo.

Por mais contraditório que pareça o Estado de São Paulo, o maior Estado da Federação em riqueza e desenvolvimento, é tradicional no plantio da cana-de-açúcar e o maior produtor nacional.

A região oeste do Estado de São Paulo, onde se localiza a cidade de Presidente Prudente que tem tradição na pecuária de gado de corte, vem sendo invadida pela onda verde, já que no cenário agropecuário tem se mostrado como melhor alternativa em rentabilidade para o proprietário da terra.

A plantação da cana-de-açúcar e todo seu desenvolvimento têm um custo ambiental e sócio-econômico muito alto, haja vista que com o plantio da cana-de-açúcar é necessário um grande efetivo de mão-de-obra, já que o custo com as máquinas de plantar é alto e existem regiões não mecanizáveis; a construção e o funcionamento de usinas, responsáveis pela produção de açúcar e álcool, também demanda grande número de trabalhadores; a colheita é na maioria realizada manualmente, seja pelo custo ou falta no mercado de colheitadeiras ou por se tratar de áreas não mecanizáveis.

Para melhorar o desempenho dos cortadores é ateadado fogo nos canaviais, matando ou pondo em perigo toda fauna silvestre e emitindo na atmosfera uma enorme quantidade de gases poluidores. Deve-se se relatar ainda, a migração de mão-de-obra de outros estados da federação para as áreas de cana-de-açúcar em busca de emprego, o que resultam em um enorme inchaço das cidades canavieiras. Também, aumenta os gastos com saúde pública, resultado da queima que gera a poluição, que desencadeia um enorme processo degenerativo do planeta Terra.

Com a extinção da queimada, o meio ambiente será menos prejudicado pela redução de poluição atmosférica, com a diminuição da mortalidade de animais silvestres por conta do fogo. Além disto haverá redução dos casos de infecções respiratórias, que ocorrem com mais freqüência na estação mais seca do ano, coincidindo com o período da queima da cana, durante a safra; e a eliminação de outros transtornos causados as populações próximas aos canaviais, como a sujeira proporcionada pela fuligem (carvãozinho) nas ruas, casas, escolas, entre outras.

O tema faz emergir um conflito extremamente peculiar, que nos remete a pensar se compensa todo esse desenvolvimento e riqueza, vale ressaltar que riqueza mesmo só para poucos, já que a maioria dos trabalhadores ganha uma miséria, que mal dá para viver dignamente, as custas de degradação do ambiente que é um direito humano fundamental e marginalização da sociedade.

Pelo exposto, salta os olhos à necessidade em estudar melhor o assunto, haja vista que é oportuno, atual, polêmico, de grande importância e deve contribuir para uma sociedade, menos hipócrita e mais consciente.

2 ORIGEM E HISTÓRICO DA CANA-DE-AÇÚCAR

No presente capítulo, se discorrerá sobre a origem da cana-de-açúcar no mundo. A partir da sua origem será construída uma linha histórica, no início com uma visão global, passando pelo plantio no Brasil, no Estado de São Paulo, até restringi-la ao oeste do Estado de São Paulo.

2.1 No Mundo

Há séculos que se conhece a cana-de-açúcar. Planta herbácea da família das gramíneas, a cana-de-açúcar pertence ao gênero *Saccharum*, da espécie da *officinarum*. Desenvolve-se melhor em terras de clima quente e úmido, formando touceiras, que são uma espécie de moita. Diz-se que seu caule é um colmo porque possui, de distância em distância, nós de onde surgem às folhas. O colmo tem, geralmente, 3 a 4 metros de altura e, quando está maduro, adquire coloração amarela. O tempo de amadurecimento depende do maior ou menor calor que recebe. A parte do colmo que fica junto ao solo é a mais rica em açúcar, por isso o corte é feito bem rente ao chão. Torna a crescer mesmo que cortado durante anos seguidos. (BOOK, 1964).

De acordo com a Enciclopédia Novo Conhecer (1973) os povos antigos já a cultivavam, há muitas controvérsias quando é para definir a idade da cana-de-açúcar no mundo – entre 12.000 anos e 6.000 anos antes de Cristo. O lugar onde a planta germinou pela primeira vez também é uma incógnita, devido à quantidade de gramíneas híbridas existentes e à falta de documentação que certifique sua origem, a estimativa é que por volta do ano 10.000 a.C. já se cultivava cana-de-açúcar na Polinésia, alguns afirmam na Papua Nova Guiné.

Ainda, pelo descrito na mesma coletânea, entre 3.000 anos e 1.000 anos a.C. teria a cultura se expandido para Península Malaia, na Indochina e Baía

de Bengala. Percebe-se não haver dúvida quanto à origem da cana-de-açúcar ser o continente Asiático.

Por volta de 800 anos a.C., já existem relatos de sua introdução na China, que mais tarde por volta de 400 anos a.C., produziria o açúcar, que no entanto, seria comercializado somente em 700 d.C. Com início do comércio do açúcar a cana-de-açúcar é expandida para todo o Mediterrâneo. (FABRI, 1973).

Há relatos de sua expansão ocidental, atingindo Índia e Pérsia, que datam de 510 a.C., da expedição militar persa do imperador Dario à Índia. Em 327 a.C., Alexandre “O Grande” comprovou o consumo da cana na Índia. (BOOK, 1964).

Durante a Guerra Santa, na conquista da Pérsia, por volta de 640 d.C., os exércitos do profeta Mohammed, encontraram a cana e adotaram seu cultivo, segundo relato na Enciclopédia Novo Conhecer (1973).

No Egito, a cana foi introduzida depois da derrota para os árabes, em 710, e alastrou-se rapidamente, principalmente pelo notável desenvolvimento da química egípcia. (FABRI, 1973).

A cana continuou sua viagem rumo ao Ocidente, passando pela África do Norte até alcançar o Marrocos. Depois cruzou o Mediterrâneo na direção do sul da Espanha, por volta de 755, e a Sicília em 950 é o que se extrai da Enciclopédia Novo Conhecer (1973).

Por volta de 1425, D. Henrique manda buscar na Sicília as primeiras mudas de cana que seriam plantadas na Ilha da Madeira. Em 1480, ocorre por ordem do governador D. Pedro de Vera, o envio das primeiras mudas de cana da ilha da Madeira para as ilhas Canárias. Os resultados foram excelentes, salvo pela exígua área, que limitava a produção. (BOOK, 1964).

A partir do século XVI seria iniciado o plantio em larga escala. Na necessidade de mais espaço os portugueses e holandeses plantaram-na na América recém-descoberta. Os portugueses cultivaram-na no Brasil e os holandeses nas Antilhas. No Brasil, foi Martim Affonso de Souza que em 1532 trouxe a primeira muda de cana-de-açúcar e iniciou seu cultivo na Capitania de São Vicente. (FABRI, 1973).

Durante dois séculos o Brasil e as Antilhas, essa que já havia passado pelas mãos dos franceses e ingleses, tornaram-se os maiores produtores mundiais de cana-de-açúcar, e responsáveis por abastecer com açúcar toda à Europa.

Pelo supracitado, é fácil pensar que a cana-de-açúcar é o único produto de origem agrícola destinado à alimentação que ao longo de séculos tenha sido alvo de disputas e conquistas, por homens e nações.

2.1.1 No Brasil

A cana-de-açúcar chegou ao Brasil em 1500, junto com os colonizadores portugueses. As primeiras mudas vieram em 1532, na expedição marítima de Martim Afonso de Souza, primeiro donatário a chegar no Brasil, e fundar um engenho de açúcar na Vila de São Vicente, próxima a Santos e São Paulo. (ALMEIDA, 2000).

Aqui a planta espalhou-se em solo fértil, com a ajuda do clima tropical quente e úmido e da mão-de-obra escrava vinda da África, transformando-se em pouco tempo na principal atividade econômica.

O Nordeste torna-se o grande centro produtor de açúcar no Brasil, graças à posição privilegiada de suas lavouras. A região nordestina torna-se, assim, a mais próspera e desenvolvida do País.

O ciclo econômico da cana-de-açúcar inicia-se na metade do Século XVI e continua por todo o Século XVII. O Brasil passou a monopolizar a produção mundial açúcar. As regiões produtoras, especialmente as cidades de Salvador e Olinda prosperaram rapidamente. (BOOK, 1964).

Em 1578 com o anexo de Portugal pela Espanha, e o rei espanhol Felipe II, se opondo duramente à Holanda e Inglaterra, acaba ocorrendo o colapso do comércio da Holanda, e em 1630 a Companhia das Índias Ocidentais (holandeses) resolve invadir Pernambuco, única forma de conseguir açúcar. Expulsos do Brasil, os holandeses instalam-se nas Antilhas e Guianas. Mais tarde,

em suas colônias os ingleses e franceses fizeram o mesmo e logo começam a competir com o açúcar do Brasil, acabando com sua hegemonia. (BOOK, 1964).

Mesmo com a descoberta do ouro no final do século XVII nas Minas Gerais, o que retraiu a produção de cana-de-açúcar, no período do Brasil Império de (1500-1822) obteve grandes resultados, com a comercialização do açúcar. (ALMEIDA, 2000).

Segundo a Enciclopédia Novo Conhecer (1973), no início do século XVIII a produção nas ilhas do Caribe e nas Antilhas cresceu e o Brasil perdeu posições na produção mundial de açúcar, não figurando mais no centro dos acontecimentos, porém continuava entre os cinco maiores produtores.

Com o domínio de Napoleão na Europa no início do século XIX, os ingleses utilizando-se de seu poder naval promoveram o bloqueio continental. Sem poder receber açúcar, Napoleão incentiva a produção a partir da beterraba. Aliado a isso, o fim da escravidão ajudava a sepultar um modelo de quatro séculos de produção. (FABRI, 1973).

Somente depois da metade do século XIX, por volta de 1857 o então imperador do Brasil, D. Pedro II, implanta uma modernização na produção de açúcar, tendo como base do cultivo os fornecedores e no centro os Engenhos, que apenas deveriam moer a cana e processar o açúcar. A separação do processo produtivo não prosperou e logo veio a derrota dos Engenhos Centrais. (FABRI, 1973).

No início do século XX, com a Primeira Grande Guerra Mundial (1914-1919), que destruiu toda a indústria européia, houve um aumento significativo no preço do açúcar no mercado mundial, o que motivou a construção de novas usinas no Brasil. (BRAY, 1980).

A rápida expansão da produção, principalmente nos estados de Alagoas, Pernambuco, Rio de Janeiro e São Paulo, mostravam um risco iminente; o do excesso de produção, que em conjunto com a crise de 1929, que provocou a queda dos preços internacionais e derrubou as exportações do açúcar, culminaram na intervenção do Estado na economia açucareira. (GONÇALVES; FRANCO, 1987).

Em 1933, criado pelo governo de Getúlio Vargas surgiu o IAA (Instituto do Açúcar e Alcool). O governo brasileiro incentivou o consumo de álcool

combustível e tornou obrigatória a mistura de etanol na gasolina utilizada no país. (GONÇALVES; FRANCO, 1987).

O crescimento da produção de etanol expandiu a cultura de cana-de-açúcar, especialmente em São Paulo, no período da Segunda Grande Guerra Mundial, em que as dificuldades de importação de petróleo aumentaram e a mistura do carburante se mostrava ainda mais viável. (BRAY, 1980).

O apoio do governo à produção de álcool se intensificou com as duas crises internacionais do petróleo, em 1973 e 1979. Em 1975, o Brasil desenvolveu o Programa Nacional do Álcool (Pró-Álcool), tendo por objetivo aprimorar a mistura de etanol à gasolina consumida no país. Posteriormente em 1979, surgiu o carro a álcool brasileiro. Motivos supracitados desencadearam o desenvolvimento de novas regiões produtoras de cana-de-açúcar como o Paraná, Goiás, Mato Grosso e Mato Grosso do Sul. (OLIVEIRA, 1999).

Apesar das dificuldades, da rápida mudança de paradigmas a que está submetida, a indústria açucareira brasileira continua em expansão.

2.1.1.1 No Estado de São Paulo

A indústria açucareira paulista, apesar de ter tido início no século XVI na Baixada Santista, onde Martin Afonso de Souza fundou, o primeiro engenho no Brasil; logo em seguida estagnou e decaiu, devido às condições naturais da baixada santista, e também porque o açúcar vicentino não poderia concorrer com o açúcar do litoral nordestino, que tinha a seu favor extremas áreas propícias e maior proximidade do mercado estrangeiro europeu. (GONÇALVES; FRANCO, 1987).

Da segunda metade do século XVII, até quase o final do século XVIII, a agricultura paulista – principalmente a da cana-de-açúcar – entrou em verdadeiro colapso, pelo fato dos paulistas dedicarem-se a numeração e ao aprisionamento de índios; e as poucas plantações de cana-de-açúcar que perduraram, não tinham expressão na vida econômica. (THOMAZ JR., 1996).

Nos fins do século XVIII e primeira metade do século XIX, as áreas produtoras de cana-de-açúcar usam: o litoral e áreas de “serra acima” e o quadrilátero do açúcar formado por Sorocaba, Piracicaba, Mogi Guaçu e Jundiaí. Nessa fase houve reação para os engenhos de açúcar de São Paulo, com alta nos preços e chegando ao ápice. (THOMAZ JR., 1996).

Em meados do século XIX, o Estado é invadido pelos cafezais atingindo o grande centro produtor de açúcar e provocando diretamente queda de produção. (OLIVEIRA, 1999).

Em 1900, surge a agroindústria canavieira com o intuito de que a fábrica assumiria o controle da matéria-prima, desaparecendo a sub-divisão do trabalho industrial e agrícola. (OLIVEIRA, 1999).

No início do século XX, surgiram diversas agroindústrias e uma nova área produtora na região de Ribeirão Preto. O Estado mostrava que além das condições naturais serem favoráveis à cultura canavieira, também a mão-de-obra constituída por colonos dava bons resultados e o consumo interno do estado se mostrava bem promissor. (OLIVEIRA, 1999).

Com a Primeira Grande Guerra Mundial e a diminuição da produção de açúcar de beterraba na Europa, o parque industrial açucareiro se desenvolvia rapidamente, influenciado pelas sucessivas quebras do café. (GONÇALVES; FRANCO, 1987).

Mas, a cultura da cana-de-açúcar só passou a ter uma importância espacial e econômica significativa, no estado, a partir do ano de 1940, com a introdução e expansão das agroindústrias. (GONÇALVES; FRANCO, 1987).

Com a Segunda Grande Guerra Mundial (1939-1945), o açúcar nordestino não conseguia abastecer a região centro-sul, por ocasião da guerra submarina, principalmente pelo perigo dos submarinos da Alemanha. Assim, a principal região consumidora do país teve que expandir seu parque açucareiro e da lavoura da cana-de-açúcar, o que fez o IAA (Instituto do Açúcar e Alcool) abrir quotas, para a fundação de novas usinas de açúcar, especialmente no centro-norte do Estado de São Paulo. (THOMAZ JR., 1996).

Nos primeiros anos do pós-guerra, as exportações constituíram uma importante válvula de escape para a super-produção. Mas as exportações, não

foram suficientes para absorver toda a produção açucareira mundial, e os preços do açúcar começariam a baixar nos mercados externos. (THOMAZ JR., 1996).

Assim, o governo federal, baixou em meados de 1948 um decreto, onde adotou medidas de estímulo à produção álcool do país para os fins dos carburantes. A partir disso, ocorreu o início da produção de álcool como atividade econômica de base no Estado de São Paulo. (THOMAZ JR., 1996).

Já no início do ano de 1950 ocorre a ampliação do mercado interno, devido ao aumento populacional, a elevação dos níveis de renda e do poder de consumo de sua população. (BRAY, 1980).

Essa expansão foi determinada em boa parte pela crescente demanda do mercado interno, devido aos efeitos de uma intensa industrialização e urbanização. Esse crescimento, porém, que se fez de forma acelerada e com a utilização de técnicas modernas e de métodos empresariais, logo ultrapassou a demanda interna e passou a ser necessário colocarem seus excedentes no mercado internacional. (BRAY, 1980).

A partir de 1960, o IAA (Instituto do Açúcar e Álcool) buscou fundamentalmente novas vinculações no mercado mundial, com a conseqüente ampliação das exportações, influenciado pelas condições do Estado de São Paulo que tinha um maior índice de mecanização e diminuição dos gastos de produção, com elevada produtividade. (GONÇALVES; FRANCO, 1987).

Em 1975, surgiu o maior programa de biocombustível do mundo, o Pró-Álcool, justificado inicialmente pela alta do petróleo no mercado mundial, é uma das alternativas energéticas, aplicadas em larga escala. (OLIVEIRA, 1999).

Hoje, no Estado de São Paulo a cana-de-açúcar é capaz de gerar dois produtos principais: o açúcar e o álcool, o que possibilita a diversificação da produção em função dos preços praticados no mercado.

2.1.1.1.1 No oeste do Estado de São Paulo

A região oeste do Estado de São Paulo se caracterizou por rotações de culturas sazonais (policultura), elas se alteraram com maior ou menor intensidade de plantio, de um ano para outro, de acordo com a política econômica do País.

O espaço agrário do oeste paulista apresentou no início: o Pastoreio - a criação do gado na borda das matas e do cerrado; o Café (1920 – 1930) – motivado pela estrada de ferro e acabou devido à superprodução; Policultura - iniciou-se com a substituição da cultura do algodão nos locais até então ocupados pelos cafezais e nos solos virgens. Cresce a produção de milho, arroz e feijão; e Pecuária – implantação de gramíneas forrageiras para a engorda do gado e a partir de 1950, instalação dos frigoríficos. (GONÇALVES; FRANCO, 1987).

Nos anos de 1950 / 1960, completam-se os trabalhos de asfaltamento da Rodovia Raposo Tavares até Presidente Epitácio, tendo por consequência a decadência, da Estrada de Ferro Sorocabana. (GONÇALVES; FRANCO, 1987).

Para Julio César Gonçalves e Sandra Cristina Franco (1987, p. 82), o surgimento da cana-de-açúcar em nossa região foi resultante de um conjunto de diversos fatores, dentre eles merecem destaque:

- a) a falta de maior tradição de culturas devido à instabilidade, ligada principalmente a fatores econômicos, facilita a penetração das agroindústrias em nossa região;
- b) a existência de grandes áreas com pastagens que poderia vir a facilitar a aquisição ou arrendamento para o plantio;
- c) disputas fundiárias, principalmente no Pontal do Paranapanema;
- d) incentivos governamentais para grupos interessados em instalar usinas em nossa região;
- e) facilidade de escoamento de produção;
- f) a proximidade com os grandes centros consumidores;
- g) os baixos preços das terras em nossa região;

h) a necessidade de expansão de áreas no Estado de São Paulo, devido aumento crescente tanto nas exportações como no consumo interno.

Em 1980, a Secretaria da Agricultura e Abastecimento Estadual elaborou um plano a favor da região Oeste Paulista, o Pró-Oeste. O primeiro programa a ser estabelecido através do Plano de Desenvolvimento Agrícola do Oeste do Estado de São Paulo, será o Programa de Expansão da Canavicultura (Pró-Cana), para a produção de combustível do Estado de São Paulo, integrando-se ao objetivo do Governo Federal o Pró-Álcool. (OLIVEIRA, 1999).

Todos os programas supramencionados, possuem como princípio a organização e a expansão da instalação da cultura da cana-de-açúcar, direcionando-a, para regiões fisicamente favoráveis, com o propósito de beneficiar os produtores locais ou os que se instalarem para prática do cultivo da cana-de-açúcar como matéria-prima fundamental à produção do álcool.

Em 1981, a DIRA (Divisão Regional Agrícola) de Presidente Prudente começa realizar estudos, pesquisas para a regionalização da cultura da cana-de-açúcar e a oferecer assistência para usinas, avaliando as bacias hidrográficas, a composição do solo, dentre outros. (GONÇALVES; FRANCO, 1987).

A partir de então, ocorre à implantação de novas usinas autônomas em nossa região, a concentração de grandes áreas de terras com o cultivo da cana-de-açúcar e a conseqüente formação da área canavieira.

A primeira usina a se instalar na região foi em 1974 no município de Teodoro Sampaio, antes mesmo do Pró-Álcool. Em 1981, já influenciado pelo Programa Nacional do Álcool, implantou-se a usina no município de Santo Anastácio. Em meados de 1982, temos o início das atividades de duas novas usinas, sendo uma no município de Caiuá e outra no município de Regente Feijó. Já no fim de 1982, foi instalada uma usina no município de Caiabu e outra no município de Narandiba. (THOMAZ JR., 1996).

Vale ressaltar, que essas 6 (seis) primeiras usinas instaladas na região Oeste do Estado de São Paulo seguiam diretrizes de plantio da cana-de-açúcar realizado pela DIRA de Presidente Prudente. (THOMAZ JR., 1996).

Mais tarde, a DIRA foi substituída por um novo órgão, o EDR (Escritório de Desenvolvimento Rural), que mantém a função de prestar assessoria ao desenvolvimento do setor rural.

Conforme reportagem publicada no jornal O Imparcial de 11 de março de 2007, contendo dados do EDR, na safra do ano 2004/2005, cinco usinas do oeste paulista entraram no ranking, que elencava as 83 maiores produtoras nacionais. Na safra 2005/2006, treze usinas da região estavam entre as 229 maiores produtoras de álcool no centro-sul do País, a melhor colocação era ocupada pela Floralco, de Flórida Paulista, em 55º lugar.

Sobre a produção de açúcar, a matéria ainda dizia que, na safra 2005/2006, a região conta com dez usinas entre as 172 maiores produtoras. No entanto, houve uma queda de produção de açúcar de 8,3% com relação a safra 2004/2005, devido a crescente influência do álcool no mercado mundial.

Segundo a matéria e de acordo com o Escritório de Desenvolvimento Rural (EDR) de Presidente Prudente, o plantio de cana-de-açúcar nos municípios de sua abrangência cresceu 21% de novembro de 2006 para fevereiro de 2007, com relação a área nova, saltando de 38.415 hectares para 49.494 hectares. No mesmo período, a área que já está em produção teve elevação de 0,7%, variando de 88.836 hectares para 89.498 hectares. Quanto à produção no geral, deve ter crescimento de 1,8%, variando de 7.386.824 toneladas em 2006 para 7.523.364 toneladas em 2007.

Com a visita em março de 2007 do presidente americano George W. Bush ao Brasil, e a assinatura do memorando de entendimento entre os dois países (Estados Unidos e Brasil), sobre o álcool combustível, são cada vez mais evidentes as oportunidades de crescimento econômico e expansão da cultura da cana-de-açúcar em nossa região.

3 A CANA-DE-AÇÚCAR E A QUESTÃO SÓCIO-ECONÔMICA

No presente capítulo, procura-se desenvolver a relação entre a cana-de-açúcar e sua função social e econômica, abordando a questão da queima como facilitador da colheita para o trabalhador, além de discorrer sobre a mecanização da colheita e seus reflexos sócio-econômicos.

3.1 A Queima Como Método Despalhador

O uso do fogo pelo homem é milenar, principalmente na prática da substituição de floresta, campos e outras vegetações para o implemento de pastagens e plantio de culturas.

No Brasil, com a chegada dos colonizadores, as queimadas foram utilizadas para a preparação de áreas para o plantio da cana-de-açúcar. Depois da queima inicial da vegetação existente para a implantação dos canaviais, ocorrem as queimas destinadas a despalhar a cana, para facilitar a colheita.

A queima da cana-de-açúcar como método despalhador, serve para tornar melhor o corte da cana-de-açúcar, além de reduzir os custos de produção, pois o cortador rende muito mais com a palha da cana-de-açúcar queimada.

Nesse sentido Manoel Eduardo Tavares Ferreira (2006, s.p.):

Alegam ainda que os trabalhadores não querem cortar a cana crua, pois o rendimento do corte é baixo, existe o risco dos animais peçonhentos, cortes e outras. Os trabalhadores que são pagos por produtividade, têm morrido de exaustão, não é possível continuar essa forma de exploração absurda, sendo que os trabalhadores assalariados poderiam cortar a cana crua sem problemas.

A prática da queima da palha da cana-de-açúcar é vista com bons olhos pelo cortador, haja vista que evita acidentes e ainda aumenta seu rendimento, já que recebe por produção. Para Edson Ramachoti Ferreira Carvalho apud Carlos de Almeida (2000, s.p.):

Por outro lado, também não se pode separar os benefícios da técnica da queimada da cana, da melhoria da qualidade de vida dos 'bóias-frias', elo mais fraco da corrente, que virou motivo da preocupação política e social dessa científica e ambiental questão...

Antes de se proceder a queimada da cana, era comum verem-se cortadores, sofrendo de problemas respiratórios decorrentes da alergia que provocam os pêlos da palha seca, obrigando, apesar do nosso clima tórrido, os cortadores a usarem roupas grossas e envolvendo todo o corpo. Some-se a esse contato, os animais peçonhentos que usavam a cana como abrigo seguro para sua reprodução, pois tinham alimento farto com os filhotes de pássaros que se criavam nas touceiras e não sofriam o combate sistemático das aves de rapina, seus maiores predadores ...

A queima da palha da cana-de-açúcar seria uma forma de minimizar, as condições degradantes de trabalho dos cortadores, vejam trecho da reportagem “O que o país precisa fazer para aproveitar o ciclo do álcool e dar um salto de desenvolvimento” – Revista Época:

Mais do que melhorar as condições de trabalho, será preciso mudar o sistema de produção para atender às exigências do mercado externo. Além do trabalho degradante, a colheita da cana pressupõe a queima da plantação. Ela é feita para acabar com a palha da cana, cortante, que pode provocar lesões na pele e nos olhos. O fogo também reduz o risco de acidentes com animais, como cobras, no canavial. (CLEMENTE; MANSUR; LEAL, 2007, p. 94).

Por outro lado, o trabalho após a queima da palha da cana-de-açúcar não é nada bom, os malefícios se equivalem ou são até superiores com a queimada, já que a presença da fuligem é altamente degradante ao corpo humano, sem falar nas altas temperaturas que o canavial queimado apresenta.

Para Manoel Eduardo Tavares Ferreira (2006, s.p.):

As condições ambientais de trabalho do cortador na cana queimada são muito pior que na cana crua, pois a temperatura no canavial queimado, pela cor escura que apresenta eleva a temperatura ambiente que chega a mais de 45° C, além disso a fuligem da cana penetra pela pele e pela respiração circulando na corrente sanguínea do trabalhador. Substâncias cancerígenas presentes na fuligem já foram identificadas na urina desses trabalhadores. Mesmo a substância particulada inalada pelos trabalhadores pode estar associada aos casos de mortes por problemas cardíacos.

Não integra o processo produtivo da cana-de-açúcar, a queima da palha, é um processo na cadeia produtiva que não é essencial, pode haver a colheita da cana-de-açúcar crua, como ocorre quando os trabalhadores cortam a cana para o plantio de formação dos canaviais. Mas, para que se possa realizar o corte da cana-de-açúcar sem a queimada é necessário que o cortador utilize os equipamentos adequados e sua remuneração seja justa. (FERREIRA, 2006).

A queimada, como método despachador, também envolve a questão do emprego. Os usineiros utilizam-se da idéia de que a queimada é necessária para garantia do emprego dos trabalhadores safristas. No entanto, a mão-de-obra contratada para trabalhar nos canaviais é migratória de outros estados da Federação, principalmente da região Nordeste para a região Sudeste. Para Manoel Eduardo Tavares Ferreira (2006, s.p.):

A realidade demonstra que a alegação do setor com a questão do desemprego é totalmente falsa, pois nas regiões canavieiras existem milhares de desempregados, no entanto a cada ano as usinas vão buscar os cortadores de cana cada vez mais longe, agora eles são trazidos do Piauí e do Maranhão, viajando milhares de quilômetros para depois serem alojados em "dormitórios" que são verdadeiros pardieiros insalubres. Eles não se utilizam os trabalhadores locais porque estes já conhecem bem o setor e sabem dos seus direitos e são mais organizados.

A utilização da queima nos canaviais só é benéfica ao usineiro, ele acaba por reduzir seus custos de produção, elevando seus ganhos e o prejuízo quem tem de pagar é a sociedade, inclusive os próprios trabalhadores safristas, que em troca do emprego estão deteriorando suas vidas.

As despesas públicas aumentam fruto do crescimento de doenças, da necessidade de medicamentos. A população tem gastos maiores de água e com produtos de limpeza para retirar a fuligem, entre outros malefícios.

3.2 A Colheita Mecânica e seus Reflexos Sócio-Econômicos

A mecanização da colheita da cana-de-açúcar produz profundas transformações sociais e econômicas, vez que além da redução dos postos de trabalho e inchaço dos bolsões populacionais nas cidades, gerará a substituição de empregos tradicionais braçais, por outros mais especializados que demandam estudo científico.

Vejam o trecho da reportagem “O que o país precisa fazer para aproveitar o ciclo do álcool e dar um salto de desenvolvimento” – Revista Época:

A saída é mecanizar a colheita. Neste ano, 40% dos canaviais paulistas serão cortados à máquina. “Até 2017, esperamos não ter mais queimadas e cortadas à mão no Estado”, diz Antonio de Pádua Rodrigues, diretor-técnico da Única. As máquinas não servem para terrenos inclinados ou plantações pequenas, mas devem substituir a maior parte da mão-de-obra empregada no setor. É um aumento da produtividade. Mas, também, num primeiro momento, um aumento do desemprego no campo. Os cortadores representam metade do 1 milhão de trabalhadores que a cana emprega. Cada colheitadeira substituirá pelo menos cem deles. (CLEMENTE; MANSUR; LEAL, 2007, p. 94).

Já alertava Sparovek (1997) para esse problema de desemprego rural em função da redução de mão-de-obra que se dará em virtude da adoção generalizada do corte mecanizado da cana crua, gerando milhares de desempregados no Estado de São Paulo.

O emprego dos cortadores de cana-de-açúcar é marcado por períodos que correspondem ao da safra, a mecanização da colheita produzirá uma nova divisão do trabalho, uma nova forma de atividade prestado por empregados com cargos mais estáveis.

Para Gonçalves & Souza (1998, p. 56):

Esse processo de mecanização conduzirá a redução da sazonalidade do emprego, abrindo espaço para empregos mais estáveis, fazendo emergir, face ao padrão técnico das novas máquinas, uma nova categoria de trabalhadores qualificados, como por exemplo os operadores de máquinas.

Nesse sentido, Thomaz Jr. (1996, p. 214):

A nova divisão técnica e territorial do trabalho. Ou seja, o capital ao mecanizar o corte de cana, não só elimina os trabalhadores do processo de produção, mas redefine e recria novos atores sociais, recuperando-os em novas funções operativas para o processo de trabalho em novas atividades.

É marcante a inversão que se dá no trabalho com a mecanização, já que o número de trabalhadores braçais será brutalmente reduzido, e os novos contratados serão submetidos à máquina, o homem deixa de ser o ponto inicial de um processo produtivo, para manipular máquinas que agora determinaram toda a cadeia produtiva.

Segundo Thomaz Jr. (1996, p. 214):

Quando o corte da cana era predominante manual, o trabalhador estava à frente do processo, com a mecanização do corte não se está mais diante da subsunção formal, mas o trabalhador é subsumido à máquina, sendo portanto, o uso da máquina a realização plena da subsunção real do trabalho no capital.

Deve-se frisar que a mecanização da colheita da cana-de-açúcar não se faz necessária para evitar a queima da palha da cana-de-açúcar. Conforme já exposto (item 3.1) a queima pode ser evitada e o número de empregos poderiam aumentar nos canaviais, já que o rendimento dos cortadores é menor sem a queima e seriam necessários mais cortadores para a realização do serviço.

A utilização de mão-de-obra especializada repercute em melhores salários, em investimento em máquinas de tecnologia avançada de alto custo, desencadeando outros empregos indiretos.

Para Ana Maria S. Oliveira (1999, p. 67):

Com o aumento da utilização do trabalho morto, propiciado pelo uso de equipamentos e máquinas, tem-se também a intensificação da divisão técnica do trabalho, destacando-se, fundamentalmente, nesse processo, a mecanização do corte da cana, a qual propicia a redefinição da estrutura de mercado de trabalho, ditada pela nova especialização e importância dos trabalhadores, bem como a emergência de novos trabalhadores. Assim, a máquina colheitadeira e sua interdependência operativa com as demais etapas da colheita tem sido o ponto de partida do processo produtivo, ao impor o ritmo, a intensidade, a qualidade e as novas especificações neste processo, atribuindo novas qualificações aos operadores de máquinas (motoristas / tratoristas).

Grande importância tem a questão dos trabalhadores que ficarão sem seus empregos, para isso deve o governo criar formas de ajudar esse trabalhador a readaptar-se ao mercado de trabalho.

É fundamental ressaltar, que a sociedade não deve pagar os custos da mecanização, o governo deve trabalhar em conjunto com os usineiros formas de restabelecer os trabalhadores em outros setores produtivos.

Nesses dizeres o trecho da reportagem “O que o país precisa fazer para aproveitar o ciclo do álcool e dar um salto de desenvolvimento” – Revista Época:

Se a mecanização deverá tirar muitos trabalhadores do campo, o estudo poderá colocar parte deles para dentro das usinas ou criar outras oportunidades de emprego. A pedido da associação de produtores, o Centro Paula Souza, a maior rede de escolas técnicas do Estado de São Paulo, criou um curso técnico em açúcar e álcool há seis anos. É o trabalho mais especializado tomando o lugar do trabalho braçal. (CLEMENTE; MANSUR; LEAL, 2007, p. 94).

De acordo ainda com a reportagem “Em todo o Oeste Paulista, devem ser abertas 40 usinas até 2010. Dos 160 mil postos de trabalho previstos, pelo menos 27 mil serão para técnicos.” (CLEMENTE; MANSUR; LEAL, 2007, p. 94).

Transformações que segundo o economista austríaco Joseph Schumpeter (1883-1950) apud Reportagem da Revista Época, chamou de “destruição criadora”. Para ele, “a abertura de novos mercados e o desenvolvimento

de formas de organização de mão-de-obra e de produção revolucionam incessantemente a estrutura econômica nacional, destruindo a velha ordem e criando uma nova.” (CLEMENTE; MANSUR; LEAL, 2007, p. 94).

Esse dinamismo originário do capitalismo assegura o desenvolvimento econômico, o que justifica as diversas críticas feitas ao Sistema Econômico de Capital, de excluir as partes desfavorecidas, não sendo capaz de restabelecê-los.

4 DANO AMBIENTAL

O dano ao meio ambiente é cada vez maior, e certamente a grande discussão mundial contemporânea é a devastação ambiental, estudiosos, políticos, autoridades, todos debatem sobre a necessidade de frear o dano que está sendo causado ao meio ambiente.

A proposta desse capítulo é demonstrar como a queima da palha da cana-de-açúcar é prejudicial ao meio ambiente, pelo enorme dano que causa em diversas áreas.

Para Hugo Nigro Mazzilli (1995, p. 247):

Poluem o ambiente, causam dano à saúde pública; matam os animais e plantas, violam o equilíbrio ecológico, invadem áreas de nascentes circundadas por vegetação ciliar; atingem acidentalmente ou de propósito, áreas de preservação permanente e destroem florestas inteiras. Provocam danos difusos ou individuais homogêneos a milhares de pessoas, seja causando ou agravando doenças respiratórias, sujando nossas casas, causando corte de fornecimento de energia elétrica ou impedindo a visibilidade em estradas e provocando acidentes.

Assim, o melhor é estudar profundamente alguns desses danos que tem origem ou se agravam com a queima da palha da cana-de-açúcar.

4.1 Na Flora

Como já dito anteriormente, a implantação de pastagens e o cultivo de lavouras desde a colonização tem sido causa direta de destruição de florestas, campos e, outras vegetações.

No cultivo da cana-de-açúcar, os efeitos na flora são ainda piores, o fogo dos canaviais acaba atingindo o pouco que resta de vegetação nativa.

Os canaviais estão muito próximos de florestas, unidades de conservação, áreas de proteção ambiental, áreas de preservação permanente e áreas de plantio de outras culturas, e ainda bem próximo de centros urbanos.

A queima da palha da cana-de-açúcar normalmente coincide com a época da estiagem, em que a propagação das chamas se torna mais fácil e o risco de danos incalculáveis na flora é bem maior.

Por não haver respeito e limites entre os canaviais e a vegetação, muitas vezes os danos causados na flora nem se quer depende da propagação do fogo na vegetação, basta às altas temperaturas provocadas pela queima nos canaviais para atingir a vegetação que está próxima. (FERREIRA, 2006).

Em nossa região, cada vez é maior notícias de que o fogo proveniente de canaviais se alastrou e atingiu a vegetação, e os usineiros se defendem dizendo que por causa das condições do tempo o fogo fugiu ao controle.

A flora está exposta com a queima da palha da cana-de-açúcar, uma vez que segundo o dito popular “água de morro abaixo e fogo de morro acima ninguém segura”. Assim, as consideradas queimas controladas, não são suscetíveis de controle.

Raramente, consegue controlar o fogo imagine só, se é possível controlar as fagulhas que vão pelo ar e podem dar origem a uma nova queimada nas áreas próximas.

O dano à flora causado pelo fogo é irreparável, segundo Manoel Eduardo Tavares Ferreira (2006, s.p.) “mesmo que as usinas paguem as multas e indenizações, não há reparação monetária que recupere a situação original de uma reserva florestal, com sua biodiversidade, seus nichos e seu equilíbrio, que foram destruídos para sempre pelo fogo”.

A devastação causada pelo fogo, seja para a implantação da cultura da cana-de-açúcar ou para a queima de sua palha antes da colheita, tem efeito preocupante, por não existir meio capaz de restabelecer a ordem natural que até então existia.

4.2 Na Fauna

Se a implantação da cultura da cana-de-açúcar atinge seriamente a flora, conseqüentemente, também atinge a fauna. A flora é o habitat da fauna, com sua destruição os animais tendem a procurar outro lugar para viver.

Com o cultivo em larga escala da cultura da cana-de-açúcar, logo os animais procuram abrigo no meio dos canaviais. A prática da queima da palha da cana-de-açúcar é causa direta de dano à fauna, por incinerar os animais.

A queima nos canaviais é feita em grande parte de fora para dentro, ou seja, queima em círculo, embora proibida por não dar chance aos animais que vivem no meio do canavial de escapar do fogo.

A destruição provocada pelo fogo não é mensurável, inúmeras espécies são dizimadas pelas chamas, os poucos animais que conseguem escapar não sobrevivem por muito tempo por causa dos graves ferimentos.

Para Manoel Eduardo Tavares Ferreira (2006, s.p.):

Muitos animais por não encontrarem mais as matas nativas que foram destruídas para implantação dos canaviais, tem como único abrigo o próprio canavial, que serve para sobrevivência e a procriação dessas espécies. Por este motivo, é muito comum o animais silvestres se multiplicarem no meio dos canaviais, onde muitas aves, como pombas, nhambus, codornas e perdizes fazem seus ninhos e colocam seus ovos, também atraídas pela farta oferta de insetos. Essa povoação atrai predadores como cobras, ratos e lagartos, que por sua vez atraem outros predadores de maior porte, como o cachorro-do-mato, o lobo-guará e a onça-parda. A esta população juntam-se outros animais, como a capivara e a paca. Impiedosamente a queimada alcança esse nicho ecológico que tenta se restabelecer dentro do canavial, matando os animais que dificilmente conseguem fugir dessa verdadeira armadilha preparada pelo homem.

O cultivo da cana-de-açúcar é altamente danoso para a fauna, primeiro por destruir seu habitat natural para o ingresso da cultura, depois por queimar seu refúgio e na maior parte das vezes incinerar todos seus integrantes.

O dano causado pela queima é de grande dimensão, não sendo possível aferir suas reais proporções e o grau de desequilíbrio ecológico que causa, já que destrói de microorganismos até grandes mamíferos.

4.3 Na Saúde

A queima da palha da cana-de-açúcar é causa direta de dano à saúde, dentre os diversos males que causam a saúde, destacam-se as doenças respiratórias, o câncer e a mutação genética.

4.3.1 Doenças respiratórias

A queimada dos canaviais como fonte de doenças respiratórias, já foi e é, objeto de estudo por vários centros de pesquisas médicas. O nível de poluição está relacionado com as condições de saúde, quanto maior o nível de poluição, piores serão as conseqüências sobre a saúde.

Os docentes, Antonio Ribeiro Franco e José Carlos Manço do Centro de Processamento de Dados Hospitalares do Departamento de Medicina Social, da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto (USP), realizaram um estudo relacionando a queima da palha da cana-de-açúcar e as internações por doenças respiratórias nos hospitais. (ALMEIDA, 2000).

Para Franco e Manco (2000, s.p.) "as partículas mais finas da fumaça se alojam sobre os alvéolos pulmonares, onde ocorre a oxigenação do sangue, por meio da respiração. O acúmulo desse material é que provoca as inflamações".

Ainda, os professores concluem:

- a) Não há dúvidas que durante a época das queimadas dos canaviais há uma piora na qualidade do ar da região;
- b) A queimada de canaviais não é o único fator de agravamento da qualidade do ar, mas em consequência da extensão da área plantada e do tempo das queimadas, final de abril e começo de novembro, não restam dúvidas de que a descarga de gases e de outros poluentes na atmosfera da região ganha um significado muito marcante, e que não pode ser menosprezada;
- c) A população de risco, que tem sua qualidade de vida e de saúde agravada em condições atmosféricas adversas é bastante significativa e não há dúvidas de que, segundo os dados apresentados, deve ser um fator de referência no planejamento de atividades produtivas da região.

Para a docente Tania Maria Sih, da Faculdade de Medicina de São Paulo (USP), e autora do estudo “Vias aéreas inferiores e a poluição” (1997, p. 168) “os poluentes presentes no ar da região de Piracicaba, provenientes da queima da palha da cana-de-açúcar, surtem efeitos nocivos à saúde da criança”. (GOULART, 1999).

O aumento das doenças respiratórias resultado da queima dos canaviais é comprovado cientificamente por diversos especialistas, o dano causado para a sociedade em geral é incalculável, pelo prejuízo a vida e o custo de tratamento.

4.3.2 Câncer e mutação genética

Pesquisas científicas revelam que a queima da palha da cana-de-açúcar, pode causar o câncer e até mutações genéticas, através do contato com os hidrocarbonetos policíclicos aromáticos – HPAs.

A pesquisadora Gisele Zamperlini (1997), do Instituto de Química da Universidade Estadual Paulista (UNESP), descobriu que a queima dos canaviais é capaz de liberar substâncias carcinogênicas e mutagênicas (hidrocarbonetos policíclicos aromáticos – HPAs).

No mesmo sentido, em relação à liberação de hidrocarbonetos policíclicos aromáticos (HPAs) presentes na fuligem proveniente da queima da cana-de-açúcar e a ocorrência de câncer, os pesquisadores Antonio Pedro Mirra e Victor

Wünsh Filho (2002, p. 04), da Faculdade de Saúde Pública de São Paulo (USP), dispõem que:

A queima da cana-de-açúcar antes da colheita libera fuligem, que contém HPAs, no ar ambiente e sedimenta-a nos caules da cana a serem posteriormente cortados e no solo. Isto representa, para a população de trabalhadores envolvidos na colheita de cana, risco de intoxicação pelos HPAs tanto por inalação quanto pela via dérmica e significa uma maior probabilidade da incidência de cânceres de pulmão, de bexiga e de pele. Além disso, a combustão da cana-de-açúcar pode ter repercussões mais amplas expondo aos HPAs outras populações vivendo nas cercanias dos canaviais e que sofrem os efeitos das queimadas.

O dano causado pela queimada da palha da cana-de-açúcar é de grande dimensão, basta ver que é capaz de liberar substância (hidrocarbonetos policíclicos aromáticos – HPAs) produtora de células cancerígenas e até de alterar a seqüência genética.

4.4 Na Atmosfera

Os efeitos da queima da palha da cana-de-açúcar são ainda maiores na atmosfera, quando o índice de poluição atmosférica na época das queimadas dos canaviais é alarmante.

Para Marcelo Pedroso Goulart (1999, p. 368) citando os pesquisadores Marinho e Kirchhoff (1991, p. 107-119):

Durante as queimadas da palha da cana-de-açúcar, há liberação de gases tóxicos primários, como, v.g., monóxido de carbono, dióxido de carbono, metanos, hidrocarbonetos. Sob a ação dos raios solares, os gases primários liberados pelas queimadas combinam-se, produzindo o ozônio (gás secundário). As altas concentrações de ozônio na baixa atmosfera são nocivas à saúde de animais e ao desenvolvimento das plantas. Dados coletados por esses pesquisadores revelaram altos índices de concentração de monóxido de carbono (CO) e ozônio (O3) durante a safra, época das queimadas. Nesse período, houve um aumento variável de três a seis vezes na concentração desses gases.

Por causar grande dano à atmosfera, gera grandes efeitos como o efeito estufa e o aquecimento global, que logo abaixo serão estudados.

4.4.1 Efeito estufa

O acúmulo de gases presentes na atmosfera acarreta o efeito estufa, que ocorre quando uma parte dos raios infravermelhos é absorvida pelos gases presentes na atmosfera.

Os gases de estufa (dióxido de carbono (CO₂), metano (CH₄), óxido nitroso (N₂O), clorofluorcarboneto (CF_xCl_x)) absorvem parte da radiação infravermelha emitida pela superfície da Terra e radiam por sua vez alguma da energia absorvida de volta para a superfície. (ALMANAQUE..., 1997, s.p.).

Para Marcelo Pedroso Goulart (1999, p. 367) a queima da palha da cana-de-açúcar provoca:

Efeito estufa artificial – os gases lançados artificialmente na baixa atmosfera pelas queimadas absorvem a radiação solar e operam como fontes secundárias de calor, provocando o aumento da temperatura e uma série de problemas ambientais decorrentes desse aumento (alterações climáticas, subida do nível dos mares; queda da produção agrícola; disfunções no desenvolvimento das florestas; mudanças do regime de chuvas, déficit no suprimento de água potável, etc.)

Assim, evidencia-se que quanto maior a concentração de gases de estufa na atmosfera, maior será a absorção da radiação infravermelha e conseqüentemente, também será maior a devolução para a superfície.

Todo esse processo desencadeia outro, ainda mais catastrófico que é o aquecimento global.

4.4.2 Aquecimento global

A queima da palha da cana-de-açúcar ocasiona a liberação de grande quantidade de gases de estufa na atmosfera, que por sua vez causam o aumento das temperaturas da terra.

O aquecimento global é auferido mediante o aumento da média dos oceanos e do ar perto da superfície da Terra. (ALMANAQUE..., 1997, s.p.).

O aumento das temperaturas globais pode ter conseqüências catastróficas, segundo Fernando Gewandsznajder (2002, p. 122):

O derretimento das calotas polares e de geleiras, por exemplo, eleva o nível das águas dos oceanos e dos lagos, submergindo ilhas e amplas áreas litorâneas densamente povoadas. O superaquecimento das regiões tropicais e subtropicais contribui para intensificar o processo de desertificação e de proliferação de insetos nocivos à saúde humana e animal. A destruição de habitats naturais provoca o desaparecimento de espécies vegetais e animais. Multiplicam-se as secas, inundações e furacões, com sua seqüela de destruição e morte.

A população mundial tem se preocupado muito com o aquecimento global, a maior parte dos líderes políticos do mundo assinaram e ratificaram o Protocolo de Kyoto, que visa o combate a emissão de gases que provocam o efeito estufa.

Por ter influência direta na liberação de gases que causam o efeito estufa e em decorrência o aquecimento global, deve ser evitado a queima da palha da cana-de-açúcar.

4.5 Na Agropecuária

A queimada dos canaviais provoca danos também para a agropecuária. O setor produtivo depende bastante das condições climáticas e do solo.

O uso do fogo é degradante a terra, pode ocasionar a desertificação se associado a alterações climáticas, sendo consequência da destruição da cobertura vegetal nativa, da falta de proteção das nascentes e mananciais, alterando o regime de chuvas. (GEWANDSZNAJDER, 2002).

Ainda no solo, o fogo altera as suas composições químicas, físicas e biológicas, prejudicando a ciclagem dos nutrientes e acarretando o seu desaparecimento. Segundo Manoel Eduardo Tavares Ferreira (2006, s.p.) “Durante a queimada da palha da cana-de-açúcar a temperatura a 1,5 cm de profundidade chega a mais de 100º e atinge 800º centígrados a 15 cm acima da terra, afetando gravemente a atividade biológica do solo, responsável por sua fertilidade.”

O uso da queima da palha da cana-de-açúcar elimina os predadores naturais de algumas pragas, como por exemplo, as vespas inimigas da broca da cana. Com isso, utilizam-se mais agrotóxicos e herbicidas. (FERREIRA, 2006).

O uso de fertilizantes também é maior no solo sem a proteção vegetal, já que não consegue aproveitar as chuvas e manter seus nutrientes, vez que a água acaba por escorrer. A probabilidade de erosões ocorrerem é grande, o solo desnudo fica duro.

Conclui Manoel Eduardo Tavares Ferreira (2006, s.p.):

a) as pontas e folhas da cana representam 30% de sua biomassa, que é queimada, exportando para a atmosfera todos os nutrientes nela contidos (nitrogênio, fósforo, potássio, cálcio, magnésio, enxofre e demais micronutrientes); b) o uso do fogo prejudica a ciclagem dos nutrientes do solo e interfere na atividade biológica do solo; c) as queimadas contribuem

para o aumento da infestação da broca da cana, principal praga da cultura, pois elimina os seus inimigos naturais (mosca Cubana e mosca do Amazonas); d) como consequência, há necessidade de uso de adubação química e de herbicidas, que afetam a microflora do solo e contaminam o lençol freático e os mananciais; e) o uso do fogo também vem contribuindo para a redução da vegetação nativa da região, uma vez que as queimadas invadem, invariavelmente, as áreas de reserva florestal, consumindo-as; f) o desaparecimento da cobertura florestal alterou as condições climáticas da região, principalmente o regime de chuvas.

Verifica-se que o dano causado ao setor agropecuário pelo enfraquecimento de condições climáticas e do solo, na prática da queima da palha da cana-de-açúcar é de grande dimensão e por mais esse motivo deve ser combatida.

5 O MEIO AMBIENTE

Neste Capítulo se trabalhará com o conceito de meio ambiente, inclusive o conceito legal, além do conceito de direito do ambiente e seus princípios fundamentais, relacionando-os com a queima da palha da cana-de-açúcar.

5.1 Conceito de Meio Ambiente

Conceituar meio ambiente é tarefa árdua, existem diversas formas sendo que cada um faz da melhor maneira possível. Em linguagem técnica, meio ambiente “é constituído por seres bióticos e abióticos e suas relações e interações. Não é mero espaço circunscrito, é realidade complexa e marcada por múltiplas variáveis” (MILARÉ, 2004, p. 78).

Desenvolveu-se também um conceito jurídico para meio ambiente, no entanto com duas formas de visão: uma mais estrita e outra ampla, vejam o que ensina Edis Milaré (2004, p. 78):

No conceito jurídico mais em uso de meio ambiente podemos distinguir duas perspectivas principais: uma estrita e outra ampla.

Numa visão estrita, o meio ambiente nada mais é do que a expressão do patrimônio natural e as relações com e entre seres vivos. Tal noção, é evidente, despreza tudo aquilo que não diga respeito aos recursos naturais.

Numa concepção ampla, que vai além dos limites estreitos fixados pela Ecologia tradicional, o meio ambiente abrange toda a natureza original (natural) e artificial, assim como os bens culturais correlatos.

Dentro dessa visão mais ampla, também seria o meio ambiente para José Afonso da Silva (2004, p. 20) “a interação do conjunto de elementos naturais, artificiais e culturais que propiciem o desenvolvimento equilibrado da vida em todas as suas formas.”

Por não se prender a questões jurídicas e biológicas, mas inovar o conceito de meio ambiente englobando as relações sociais, merece destaque o conceito de Ávila Coimbra apud Edis Milaré (2004, p. 79):

Meio ambiente é o conjunto dos elementos abióticos (físicos e químicos) e bióticos (flora e fauna), organizados em diferentes ecossistemas naturais e sociais em que se insere o Homem, individual e socialmente, num processo de interação que atenda ao desenvolvimento das atividades humanas, à preservação dos recursos naturais e das características essenciais do entorno, dentro das leis da natureza e de padrões de qualidade definidos.

O estudo do meio ambiente, não foi realização do Direito no início, coube a esse apenas levar o meio ambiente a condição de bem jurídico tutelado pelo ordenamento jurídico.

Segundo Edis Milaré (2004, p. 79) “fala-se, atualmente, numa visão holística do meio ambiente, querendo-se com isso significar o caráter abrangente e multidisciplinar que a problemática ambiental necessariamente requer.”

Assim, permanece a liberdade para que dependendo da visão que cada um tem, construir seu conceito de meio ambiente utilizando-se de conhecimentos jurídicos, técnicos, biológicos, sociais, entre outros.

5.1.1 Conceito legal

Relevante é a definição do conceito legal de meio ambiente, vez que são várias as construções doutrinárias a cerca do tema, além de ajudar no campo do Direito Ambiental.

Sobre a origem do conceito legal de meio ambiente dispõe Edis Milaré (2004, p. 80):

O conceito de meio ambiente, no Direito brasileiro, foi concebido pela Lei 6.938/81 (Política Nacional do Meio Ambiente), que o considera “o conjunto de condições, leis, influências e interações de ordem física, química e biológica, que permite, abriga e rege a vida em todas as suas formas”. A

definição despreocupa-se de rigores e eventuais controvérsias científicas para servir aos objetivos da Lei: é a delimitação do conceito ao campo jurídico.

A Constituição Federal de 1988, o artigo 225, não traz um conceito legal de meio ambiente, vejam:

Art. 225. Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.

Com relação ao disposto na Carta Magna é importante o raciocínio de Marcelo Abelha Rodrigues (2002, p. 58):

Numa escalada, pode-se dizer que se protegem os elementos bióticos e abióticos e sua respectiva interação, para se alcançar a proteção do meio ambiente ecologicamente equilibrado, porque este bem é responsável pela conservação de todas as formas de vida. Possui importância fundamental a identificação do meio ambiente ecologicamente como sendo um bem autônomo e juridicamente protegido, de fruição comum (dos elementos que o formam), porque, em última análise, o dano ao meio ambiente é aquele que agride o equilíbrio ecológico, e uma eventual reparação deve ter em conta a recuperação desse mesmo equilíbrio ecológico.

Apesar de não fazer referência ao ser humano como parte integrante do meio ambiente, o conceito legal tem um campo ocasional bem amplo e bem relacional, com a propriedade e com a vida. (MILARÉ, 2004).

5.2 Conceito de Direito do Ambiente

Partindo da idéia de existência de um Direito do Ambiente é necessário buscar conceituá-lo, ou ao menos dar uma noção com base no ordenamento jurídico do que vem a ser essa disciplina jurídica.

Para Edis Milaré (2004, p. 134):

O complexo de princípios e normas coercitivas reguladoras das atividades humanas que, direta ou indiretamente, possam afetar a sanidade do ambiente em sua dimensão global, visando à sua sustentabilidade para as presentes e futuras gerações.

Noção mais complexa da matéria é a análise de Helita Barreira Custódio apud Edis Milaré (2004, p. 134):

Conjunto de princípios e regras impostos, coercitivamente, pelo Poder Público competente, e disciplinadores de todas as atividades direta ou indiretamente relacionadas com o uso racional dos recursos naturais (ar, água superficiais e subterrâneas, águas continentais ou costeiras, solo, espaço aéreo e subsolo, espécies animais e vegetais, alimentos e bebidas em geral, luz e energia), bem como a promoção e proteção dos bens culturais (de valor histórico, artístico, arquitetônico, urbanístico, monumental, paisagístico, turístico, arqueológico, paleontológico, ecológico, científico), tendo por objeto a defesa e a preservação do patrimônio ambiental (natural e cultural) e por finalidade a incolumidade da vida em geral, tanto a presente como a futura.

Após, o estudo para entender o Direito do Ambiente é necessário ver como os princípios podem ajudar na relação do homem com a natureza.

5.3 Princípios de Direito do Ambiente

Quando se fala em princípio, logo se tem a idéia de primeiro, do início. Para Edis Milaré (2004, p. 136) “a palavra princípio, em sua raiz latina última, significa ‘aquilo que se toma primeiro’ (primum capere), designando início, começo, ponto de partida.”

No mesmo sentido, ensina José Cretella Junior (1989, p. 129) “são as proposições básicas, fundamentais, típicas, que condicionam todas as estruturas subseqüentes”.

5.3.1 Princípio do ambiente ecologicamente equilibrado como direito fundamental da pessoa humana

Muito tem se dito sobre o ambiente ecologicamente equilibrado ser um direito fundamental da pessoa humana, já que o legislador assim o fez no caput do artigo 225 da Constituição Federal. Nesse sentido Edis Milaré (2004, p. 136):

A par dos direitos e deveres individuais e coletivos elencados no art. 5º, acrescentou o legislador constituinte, no caput do art. 225, um novo direito fundamental da pessoa humana, direcionando ao desfrute de adequadas condições de vida em um ambiente saudável ou, na dicção da lei, “ecologicamente equilibrado”.

O direito fundamental da pessoa humana de viver em um ambiente ecologicamente equilibrado é uma extensão ao direito à vida, está relacionado com a qualidade de vida do ser humano, a manutenção da dignidade de sua existência, para Antonio A. C. Trindade (1993, p. 75):

O caráter fundamental do direito à vida torna inadequados enfoques restritos do mesmo em nossos dias; sob o direito à vida, em seu sentido próprio e moderno, não só se mantém a proteção contra qualquer privação arbitrária da vida, mas além disso encontra-se os Estados no dever de buscar diretrizes destinadas a assegurar o acesso aos meios de sobrevivência a todos os indivíduos e todos os povos. Neste propósito, tem os Estados a obrigação de evitar riscos ambientais sérios à vida.

O princípio sem dúvida pelo forte laço que mantém com o direito à vida, deve ser considerado como cláusula pétrea, com previsão no artigo 60, §4º, IV da Carta Magna.

De grande dimensão é o princípio do ambiente ecologicamente equilibrado como direito fundamental da pessoa humana, que ao analisar a queima da palha da cana-de-açúcar a sua luz, é nítido a violação do maior direito fundamental do ser humano, que é a vida.

5.3.2 Princípio da natureza pública da proteção ambiental

Sendo o meio ambiente uma necessidade à vida, tutelado por uma previsão legal, é lógico que deva existir um princípio que ajude no reconhecimento de que se trata de um bem coletivo, de interesse geral. Significa que “existiria, assim, uma ordem pública ambiental, tendo por fonte básica a lei, e segundo a qual o Estado asseguraria o equilíbrio harmonioso entre o homem e seu ambiente” (MILARÉ, 2004, p. 138).

Para Cristiane Derani (1997, p. 256):

Não é possível, em nome deste direito, apropriar-se individualmente de parcelas do meio ambiente para o consumo privado. O caráter jurídico do meio ambiente ecologicamente equilibrado é de um bem de uso comum do povo. Assim, a realização individual deste direito fundamental está intrinsecamente ligada à sua realização social.

A responsabilidade de proteção ao meio ambiente deve ser do Poder Público em geral e também de toda a coletividade, haja vista que se trata de um bem tutelado pela Carta Magna e pela Lei ordinária como comum do povo e essencial à vida.

Deve prevalecer a idéia de que a natureza pública faz com que prevaleça sobre o interesse privado e se torna bem indisponível, para Edis Milaré (2004, p. 139) “mantém o princípio ora examinado estreita vinculação com o princípio geral de Direito Público da primazia do interesse público e também com o princípio de Direito Administrativo da indisponibilidade do interesse público”.

No tocante a primazia do interesse público merece destaque às palavras de Luís Roberto Gomes (2003, p. 182):

Com efeito, se a queima da palha da cana-de-açúcar defendida pelos produtores por, segundo eles, baratear o custo de produção pela desnecessidade de utilização de colheitadeiras, pode trazer acréscimo nos lucros resultantes da colheita, doutro lado ocorrem diversos efeitos ambientais negativos, como a deterioração na qualidade do ar provocada pelos gases emitidos, principalmente monóxido de carbono e ozônio,

provocando danos à saúde pública, e como a produção de grande quantidade de fuligem – conhecida como “carvãozinho”, que, além de poluir o ar e causar problemas respiratórios, suja as casas das pessoas, aumentando o consumo de água, já tão escassa. Ora, o interesse privado dos produtores, individualistas por excelência, já que visa à conquista de lucros particulares, não poderia prevalecer sobre o interesse público primário, de natureza difusa, consistente na higidez atmosférica. Causaria espécie que o meio ambiente, a saúde e o bem-estar de milhares de pessoas sucumbissem em prol da utilização privada do bem ambiental.

A fiscalização pela queima da palha da cana-de-açúcar deve ser feita de modo geral pelo Poder Público, mas nada impede que a coletividade também possa participar, por meio de denúncias, manifestações públicas, entre outras.

5.3.3 Princípio do controle do poluidor pelo Poder Público

Sendo o meio ambiente de natureza pública cabe ao Poder Público zelar para que permaneça em ordem, ou seja, “resulta das intervenções do Poder Público necessárias à manutenção, preservação e restauração dos recursos ambientais com vistas à sua utilização racional e disponibilidade permanente” (MILARÉ, 2004, p. 139).

Na Constituição Federal, está previsto expressamente, que incumbe ao Poder Público a tutela do direito ao meio ambiente, vejam:

Art. 225. [...]

§ 1.º Para assegurar a efetividade desse direito, incumbe ao Poder Público:

[...]

V - controlar a produção, a comercialização e emprego de técnicas, métodos e substâncias que comportem risco para a vida, a qualidade de vida e o meio ambiente;

O Poder Público, no exercício de suas atribuições deve desenvolver um trabalho não só de polícia, repressivo, mas também um trabalho educativo.

A ordem constitucional é de que o Poder Público não seja omissivo ao exame das técnicas e métodos que são utilizados nas atividades que possam gerar risco ao ser humano e ao meio ambiente.

Segundo Paulo Affonso Leme Machado (2002, p. 63) “O inciso V §1º necessita ser levado em conta, juntamente com o enunciado do art. 225 CF, onde o meio ambiente é considerado ‘essencial à sadia qualidade de vida’. Controlar o risco é não aceitar qualquer risco.”

A queima da palha da cana-de-açúcar deve ser foco de um trabalho do Poder Público, com duas frentes, uma voltada à repressão aos praticantes da queima da palha da cana-de-açúcar e outra educativa aos que realizam as queimadas, aos trabalhadores e a sociedade de maneira em geral.

5.3.4 Princípio do poluidor-pagador (*polluter pays principle*)

O princípio visa que o poluidor tenha consciência de que vai ter de arcar economicamente com os custos que originam de danos ambientais, para Edis Milaré (2004, p. 142) “imputar ao poluidor o custo social da poluição por ele gerada, engendrando um mecanismo de responsabilidade por dano ecológico abrangente dos efeitos da poluição não somente sobre bens e pessoas, mas sobre toda a natureza”.

De forma mais abrangente sobre o assunto pensa Cristiane Derani (1997, p. 198):

Durante o processo produtivo, além do produto a ser comercializado, são produzidas ‘externalidades negativas’. São chamadas externalidades porque, embora resultantes da produção, são recebidas pela coletividade, ao contrário do lucro, que é percebido pelo produtor privado. Daí a expressão ‘privatização dos lucros e socialização de perdas’, quando identificadas as externalidades negativas. Com a aplicação do princípio do poluidor-pagador, procura-se corrigir este custo adicionado à sociedade, impondo-se sua internalização. Por isto, este princípio é também conhecido como o princípio da responsabilidade.

O princípio encontra respaldo na Constituição Federal, em seu artigo 225, § 3.º, vejam:

Art. 225. [...]

§ 3.º As condutas e atividades consideradas lesivas ao meio ambiente sujeitarão os infratores, pessoas físicas ou jurídicas, a sanções penais e administrativas, independentemente da obrigação de reparar os danos causados.

O fundamento do princípio está em evitar o dano. “O princípio não objetiva, por certo, tolerar a poluição mediante um preço, nem se limita apenas a compensar os danos causados, mas sim, precisamente, evitar o dano ao ambiente” (MILARÉ, 2004, p. 143).

Quem realiza a queima da palha da cana-de-açúcar deve ter conhecimento que sofrerá as conseqüências de seu ato, mais do que isso o princípio do poluidor – pagador deve evitar que aconteçam as queimadas nas lavouras canavieiras.

5.3.5 Princípio da prevenção

Por ser o meio ambiente dotado de particularidades que o fazem essencial a vida “o princípio da prevenção é basilar em Direito Ambiental, concernindo à prioridade que deve ser dada às medidas que evitem o nascimento de atentados ao ambiente, de modo a reduzir ou eliminar as causas de ações suscetíveis de alterar a sua qualidade” (MILARÉ, 2004, p. 144).

Para Ramón Martín Mateo apud Edis Milaré (2004, p. 144/145), afirma que os objetivos do Direito Ambiental são fundamentalmente preventivos. Sua atenção está voltada para momento anterior à da consumação do dano – o do mero risco.

A queima da palha da cana-de-açúcar pela monstruosidade que se faz, prudentemente deve ser prevenida, sua não ocorrência é de grande importância para o meio ambiente, e para todas formas de vida.

5.3.6 Princípio da função socioambiental da propriedade

O direito a propriedade é assegurado pela Constituição Federal, em seu artigo 5º, XXII, no entanto a propriedade não é um direito absoluto. No dizer de Edis Milaré (2004, p. 146):

Concebida como direito fundamental, a propriedade não é, contudo, aquele direito que possa erigir-se na suprema condição de ilimitado e inatingível. Daí o acerto do legislador em proclamar, de maneira veemente, que o uso da propriedade será condicionado ao bem-estar social.

A propriedade deve corresponder a valores que interessam a coletividade, como no exercício de uma função social e ambiental. Contemporaneamente a propriedade serve como fator de progresso para os seres humanos e a melhora de suas condições de vida. Analisa Álvaro Luiz Valery Mirra (1996, p. 59/60):

A função social e ambiental não constitui um simples limite ao exercício de direito de propriedade, como aquela restrição tradicional, por meio da qual se permite ao proprietário, no exercício de seu direito, fazer tudo que não prejudique a coletividade e o meio ambiente. Diversamente, a função social e ambiental vai mais longe e autoriza até que se imponha ao proprietário comportamentos positivos, no exercício de seu direito, para que a sua propriedade concretamente se adeque à preservação do meio ambiente.

Assim, cabe Poder Judiciário o controle do direito de exercício da propriedade, sendo que esse só vai existir se atendida a função socioambiental.

A queima da palha da cana-de-açúcar não atende a nenhuma função da propriedade, seja ela função social ou a função ambiental. Ocorre o revés, não contribui em nada com a sociedade e acaba degradando o meio ambiente.

5.3.7 Princípio do direito ao desenvolvimento sustentável

Nesse princípio evidencia-se uma particularidade, que é a íntima relação entre o direito ao desenvolvimento, mas o dever de que o desenvolvimento seja sustentável capaz de assegurar o crescimento. Para Edis Milaré (2004, p. 148):

O princípio aqui preconizado infere-se da necessidade de um duplo ordenamento – e, por conseguinte, de um duplo direito – com profundas raízes no Direito Natural e no Direito Positivo: o direito do ser humano de desenvolver-se e realizar a suas potencialidades, individual ou socialmente, e o direito de assegurar aos seus pósteros as mesmas condições favoráveis.

A Comissão Mundial sobre Meio Ambiente apud Edis Milaré (2004, p. 149) definiu o desenvolvimento sustentável como “aquele que atende às necessidades do presente sem comprometer a possibilidade de as gerações futuras atenderem a suas próprias necessidades”.

A queima da palha da cana-de-açúcar não é necessária no processo de desenvolvimento de uma atividade agroindustrial, capaz de trazer riquezas para o seu povo. Impedir a queima da palha da cana-de-açúcar não é bloquear o crescimento econômico de uma atividade, mas sim procurar adequar a atividade às necessidades de um desenvolvimento sustentável.

6 ASPECTOS JURÍDICOS E QUESTÕES ADMINISTRATIVAS

A queima da palha da cana-de-açúcar possui diversos desdobramentos jurídicos, resultado do enorme dano que provoca ao meio ambiente e a sociedade de maneira em geral.

No presente capítulo, se desenvolverá explanação dos principais pontos da queima da palha da cana-de-açúcar no ordenamento jurídico, como sua ilegalidade baseada em fundamentos constitucionais e penais. A questão da extinção gradativa da queimada e a excludente de criminalidade. Também, discorrerá sobre a responsabilidade da pessoa jurídica, seu elemento subjetivo e a solidariedade entre o arrendatário e arrendador.

Por fim, serão estabelecidas algumas considerações administrativas, abordando atuação no combate da queima da palha da cana-de-açúcar.

6.1 Da Ilegalidade da Queima da Palha da Cana-de-Açúcar

Por todo o exposto até o presente momento, evidencia-se que o ordenamento jurídico deve coibir a queima da palha da cana-de-açúcar, tornando-a ilegal.

Desde a Constituição Federal de 1988 o legislador preocupa-se em tutelar o meio ambiente. Mas tarde, editou-se a Lei nº 9.605/98 que dispõe sobre os crimes contra o meio ambiente.

No Estado de São Paulo foi editada a Lei nº 11.241/02 sobre a eliminação da queima da palha da cana-de-açúcar de forma gradativa, regulamentada pelo Decreto nº 47.700/03.

A partir de então, passa-se expor os fundamentos jurídicos que sustentam a idéia da ilegalidade da queima da palha da cana-de-açúcar.

6.1.1 Tutela constitucional

A Constituição Federal de 1988, contém em seu corpo diversos dispositivos que visam à tutela do meio ambiente, chegou a dedicar um capítulo ao tema (Capítulo V) no título VIII que trata da ordem social. A grande quantidade de normas protetoras não é sinônima de efetiva proteção, o que depende de real aplicabilidade dessas normas.

Inova a Constituição Federal de 1988 por se preocupar em conscientizar a população da necessidade de integração dos pilares sociais, econômicos e ambientais, para assegurar a qualidade de vida do ser humano em harmonia com os demais seres vivos. (SILVA, 2004).

O estado democrático de direito tem fundamento na dignidade humana que é assegurada pelo meio ambiente ecologicamente equilibrado. O meio ambiente equilibrado figura como a base desse modelo de sociedade.

Segundo Marcelo Pedroso Goulart (1999, p. 370):

a) direito fundamental individual, social e intergeracional (CR, art.225, caput); b) princípio-base da ordem econômica (CR, art. 170, VI); c) requisito essencial para a caracterização da função social da propriedade rural (CR, art. 186, I, II e IV). Há de se ver, ainda, que a sadia qualidade de vida, que pressupõe o respeito ao direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, compõe a dignidade da existência – objetivo da ordem econômica (CR, art. 170) – e o bem-estar de todos – objetivo da ordem social (CR, art. 193).

O Constituinte traçou apenas linha gerais para direcionar o legislador ordinário. O regime democrático é garantia constitucional e com o desenvolvimento econômico visa diminuir a pobreza e a marginalização e também as desigualdades sociais e regionais. Garante a supremacia do interesse público sobre o privado, subordinando a livre iniciativa e a propriedade privada aos interesses sociais. (GOULART, 1999).

Para José Carlos Rodrigues de Souza (1999, p. 513):

Fixou ainda o legislador constituinte que o direito à propriedade seria elevado à condição de fundamental, Inc. XXII do artigo 5º, condicionando-o contudo, no inciso seguinte, XXIII, ao cumprimento de sua função social, definindo que essa somente se cumpriria se e quando, para sua utilização, houvesse a preservação do meio ambiente, inc. II, e o favorecimento do bem estar dos trabalhadores, inc. IV, ambos do artigo 186.

Segundo Paulo de Bessa Antunes (1998, p.41) “as normas constitucionais, se destacam pela interdisciplinariedade e transversalidade, tratando de obrigações da sociedade e do Estado na proteção do meio ambiente e relacionando normas processuais, penais, econômicas, sanitárias, administrativas, entre outras.”

Conclui Marcelo Pedroso Goulart (1999, p. 370-371):

a) é dever do Poder Público defender o meio ambiente ecologicamente equilibrado, para preservá-lo para as presentes e futuras gerações, justificando sua intervenção para controlar as atividades econômicas e o emprego de técnicas, métodos e substâncias que coloquem em risco a vida, a qualidade de vida e o meio ambiente (CR, art. 225, §1º, V); b) os responsáveis por atividades lesivas ao meio ambiente estão obrigados a reparar os danos causados e sujeitos a sanções penais e administrativas (CR, art. 225, § 3º).

Como direito fundamental, possui aplicação imediata (art. 5º §1º CF-88), cabe assim ao judiciário garantir sua efetividade jurídica.

6.1.2 Aspecto penal da queima da palha da cana-de-açúcar

A queima da palha da cana-de-açúcar produz resultados adversos para a sociedade e ao meio ambiente, o que já foi comprovado com demonstração dos danos supracitados, viola normas jurídicas ambientais e agrícolas.

Para Marcelo Pedroso Goulart (1999, p. 371):

Os estudos científicos acima analisados comprovam que a queima da palha da cana-de-açúcar altera, de forma adversa, as características do meio ambiente e deve ser considerada poluição, pois: a) prejudica a saúde, a segurança e o bem-estar da população; b) cria condições adversas às

atividades sociais e econômicas; c) afeta desfavoravelmente a biota; d) afeta as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente; e) afeta desfavoravelmente a qualidade de vida.

Considerar a queima da palha da cana-de-açúcar poluição, é uma forma de adequar a conduta para um tipo penal. A Lei nº 6938/81, que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, definindo em seu artigo 3º, Inc. III, o que seja poluição.

Art 3º - Para os fins previstos nesta Lei, entende-se por:

{...}

III - poluição, a degradação da qualidade ambiental resultante de atividades que direta ou indiretamente:

- a) prejudiquem a saúde, a segurança e o bem-estar da população;
- b) criem condições adversas às atividades sociais e econômicas;
- c) afetem desfavoravelmente a biota;
- d) afetem as condições estéticas ou sanitárias do meio ambiente;
- e) lancem matérias ou energia em desacordo com os padrões ambientais estabelecidos;

A mesma Lei 6938/81, na esfera penal dispõe do artigo 15, para os crimes de poluição contra a fauna e a flora. No entanto, com a publicação da Lei nº 9605/98, criou-se uma situação controvertida por dispor em seu artigo 54, de um tratamento mais abrangente a poluição.

Segundo Nelson Roberto Bugalho (1998, p. 15-24) “o legislador revogou o art. 15 da Lei nº 6.938/81, criando uma nova norma penal incriminadora (novatio legis incriminadora), de maior abrangência que a anterior, contida na Lei 9.605/98, com ela incompatível.”

Para José Carlos Rodrigues de Souza (1999, p. 513) “na esfera penal, o artigo 15, que ainda pode ser aplicado aos fatos anteriores à Lei 9605/98, que revogou, quanto aos crimes de dano, mantendo eficácia para os de perigo, quando protege a fauna e a flora.”

A Lei nº 9.605/98, na Seção III, Da Poluição e Outros Crimes Ambientais estabelece:

Art. 54. Causar poluição de qualquer natureza em níveis tais que resultem ou possam resultar em danos à saúde humana, ou que provoquem a mortandade de animais ou a destruição significativa da flora.
Pena – reclusão de um a quatro anos e multa.

§ 1º se o crime é culposo:

Pena – detenção de seis meses a um ano e multa.

§ 2º se o crime:

II – causar poluição atmosférica que provoque a retirada, ainda que momentânea, dos habitantes das áreas afetadas ou que cause danos diretos à saúde da população."

A queima da palha da cana-de-açúcar, amolda-se perfeitamente a esse dispositivo legal. Desse artigo desprende-se duas situações, a de perigo, quando trata da exposição a risco da saúde humana, e outra de dano, quando atinge a flora e a fauna.

O legislador nesse dispositivo se contentou com o perigo, seja à saúde física, orgânica ou mesmo mental, não tem obrigação da ocorrência do dano efetivo para a saúde humana.

O perigo à saúde humana não tem níveis ou graus, basta que ocorra a situação de perigo que exponha a risco a saúde humana, não se faz necessário medir o perigo.

Para José Carlos Rodrigues de Souza (1999, p. 515-516):

Vale destacar que os níveis fixados pelo tipo penal em comentário não são os níveis legais, fixados pelo órgão ambiental, mas sim todo e qualquer nível que exponha a risco a saúde humana. A ocorrência de nível superior ao fixado pelo órgão ambiental, por tornar a área imprópria, constitui qualificadora, a ensejar apenamento maior.

Estar a poluição abaixo dos níveis máximos estabelecidos pelo órgão ambiental não implica em afastar a ocorrência do delito previsto no artigo 54, pois o legislador não tipificou a ocorrência acima dos níveis fixados pelo órgão ambiental, mas sim níveis, quaisquer deles, que exponham a risco a saúde da população.

Ainda, na Lei nº 9.605/98 o legislador prevê no Capítulo V (Dos Crimes Contra o Meio Ambiente) e Seção I (Dos Crimes Contra a Fauna), o artigo 29 que enquadra a situação provocada pela queima da palha da cana-de-açúcar.

Art. 29. Matar, perseguir, caçar, apanhar, utilizar espécimes da fauna silvestre, nativos ou em rota migratória, sem a devida permissão, licença ou autorização da autoridade competente, ou em desacordo com a obtida:

Pena – detenção de seis meses a um ano de multa.

§ 1º incorre nas mesmas penas:

I – quem impede a procriação da fauna, sem licença, autorização ou em desacordo com a obtida;

II – quem modifica, danifica ou destrói ninho, abrigo ou criadouro natural;
§ 4º a pena é aumentada de metade se o crime é praticado:
III – durante a noite;
VI – com emprego de métodos ou instrumentos capazes de provocar destruição em massa.

A técnica utilizada na queima dos canaviais é na maioria, aquela que atea fogo em círculo o que impede que os animais, que tiveram seu habitat natural substituído por lavouras de cana-de-açúcar, e se viram obrigados a fazer nos canaviais seu novo refúgio, possam escapar do fogo.

Nos dizeres de Marcelo Pedroso Goulart (1999, p. 373):

As queimadas são realizadas na forma de um círculo. O fogo é colocado na palhada situada na borda desse círculo e propaga-se no sentido borda-centro. Essa técnica causa a mortandade dos espécimes da fauna, pois impede que os animais que estejam no interior dessa área circular consigam sair durante a queima. Portanto, aquele que promove, direta ou indiretamente, a queimada, utilizando essa técnica, assume o risco de matar os espécimes da fauna, incidindo no crime capitulado no art. 29 da Lei dos Crimes Ambientais.

Segundo do mesmo raciocínio e complementando que a queima é realizada quase que totalmente à noite, preleciona Carlos de Almeida (2000, s.p.):

Em várias regiões a queima da cana se processa geralmente à noite. O fogo é um elemento de destruição em massa. Segundo depoimento de trabalhadores do setor, o fogo é ateadado, simultaneamente, em vários pontos da lavoura, o que impede a fuga de aves ou pequenos animais. As pombas silvestres usam a ramagem da cana para a construção de seus ninhos.

Parte da doutrina, entende que o crime previsto no artigo 32 da Lei nº 9.605/98, referente à fauna é que se amolda a atividade da queima da palha da cana-de-açúcar.

Art. 32. Praticar ato de abuso, maus-tratos, ferir ou mutilar animais silvestres, domésticos ou domesticados, nativos ou exóticos:
Pena – detenção de seis meses a um ano de multa.

Segundo José Carlos Rodrigues de Souza (1999, p. 515):

Não se olvide que nos canaviais, quando submetidos a queima, com maior incidência quando essa se realiza em círculo, acabam sendo destruídos todos os ninhos lá instalados, o mesmo acontecendo com os pássaros que os povoam ou os animais que os adotam como moradia. Até mesmo a fauna microbiana se faz afetada e morta pelo fogo, sendo atingida toda a vida até vinte centímetros do solo.

Não fosse suficiente a morte de todos esse animais, há ainda a gravidade de o fazerem por meio cruel, com fogo, e após submetê-los a tentativa inútil de fuga.

O raciocínio de José Carlos, relaciona-se ainda com o disposto no Capítulo II (Da Aplicação da Pena) que traz em seu artigo 15 as circunstâncias que agravam a pena quando não integram o crime. Dentre elas encontramos inúmeras causas que se observam na queima da palha da cana-de-açúcar.

Art. 15. São circunstâncias que agravam a pena quando não constituem ou qualificam o crime:

Parágrafo I – reincidência nos crimes de natureza ambiental.

Parágrafo II – ter o agente cometido a infração:

- a. para obter vantagem pecuniária;
- c. afetando ou expondo a perigo, de maneira grave, a saúde pública ou o meio ambiente;
- h. em domingos ou feriados;
- i. à noite;
- j. em épocas de secas ou inundações.

A queima da palha da cana-de-açúcar normalmente é realizada várias vezes o que explica a reincidência, oferece vantagem pecuniária, expõe a danos a população é o meio ambiente. A maior parte das queimadas são realizadas à noite, aos domingos e feriados. A época da safra coincide com a seca, onde se encontra maior concentração de sacarose e menor quantidade de água.

Assim, evidencia a ilegalidade da queima da palha da cana-de-açúcar, demonstrando alguns dispositivos penais, capazes de incidir sobre a atividade que queima os canaviais.

6.1.3 Eliminação da queima da cana-de-açúcar gradativa e excludente de criminalidade

A queima da palha da cana-de-açúcar ainda admite mais uma discussão, como já demonstrado é uma atividade técnica ilegal que fere a disposição constitucional e a lei ordinária. Mesmo assim, o governo do Estado de São Paulo vem publicando leis e regulamentos sobre a queima da palha da cana-de-açúcar sem o óbice da ilegalidade da conduta.

O governo estadual ao publicar a Lei nº 11.241/02 e o Decreto nº 47.700/03 utilizou como argumento a necessidade de regulamentar o fim da queimada da cana-de-açúcar, por ser atividade poluidora e danosa ao meio ambiente, e ao mesmo tempo manter os empregos e conter os problemas sociais. (SOUZA, 1999).

Conforme menciona José Carlos Rodrigues de Souza (1999, p. 519) “diante dessas regulamentações já se encontram defensores de excludentes de antijuricidade na prática desenvolvida pelos produtores de cana-de-açúcar.”

O argumento utilizado pelos defensores de tal idéia, ainda segundo o autor, é que com a regulamentação a queimada seria um exercício regular de um direito, conforme o artigo 23 do Código penal.

Não pode se admitir a regulamentação de uma atividade que causa diversos danos ao meio ambiente e a qualidade de vida da população. A enorme dimensão da área plantada de cana-de-açúcar e o curto espaço de tempo de colheita (aproximadamente seis meses), aliados a morte dos animais, são as causas que tipificam a conduta.

Cabe aos produtores da cana-de-açúcar solucionar a questão, moldando a técnica utilizada aos limites que assegurem garantia de qualidade de vida à população e preservação ao meio ambiente.

Segundo José Carlos Rodrigues de Souza (1999, p. 519):

A autorização do Estado para prática de conduta criminosa, como a queimada, ao contrario de afastar a antijuricidade da conduta do poluidor, acaba por incluir no pólo ativo o agente da administração que tenha contribuído para o crime, especialmente quando essa autorização tenha sido concedida sem prévia avaliação ambiental, como se dá caso sejam acompanhados os moldes fixados pelas Secretarias de Agricultura e Meio Ambiente.

Não sendo possível o argumento de excludente de antijuricidade, já que a regulamentação da atividade da queima da palha da cana-de-açúcar afronta a norma constitucional e a lei ordinária, poderiam os defensores argumentarem no sentido da excludente de culpabilidade, no caso em questão o erro de proibição. (SOUZA, 1999).

A ação do governo estadual na publicação de leis e regulamentos transmite à falsa idéia de legalidade da conduta.

A ilicitude do fato, depende da possibilidade de ser evitável ou não, que será mensurado mediante análise das condições pessoais do agente em conhecer ou não há ilicitude. No caso em questão é plausível que o usineiro, como grande empresário, portador de grande poder econômico conheça a ilicitude e sua responsabilidade, normalmente as usinas contém departamentos jurídicos para orientar seus procedimentos.

Importante pensamento possui Hans Heinrich Jescheck (1981) “o objeto da consciência do injusto não é o conhecimento do preceito jurídico. Basta, pelo contrário, que o agente saiba que seu comportamento contradiz as exigências da ordem comunitária e que, por conseguinte, se acha proibido juridicamente”.

O artigo 21, parágrafo único, do Código Penal dispõe que “considera-se evitável o erro se o agente atua ou se omite sem a consciência da ilicitude do fato, quando lhe era possível, nas circunstâncias, ter ou atingir essa consciência.”

Segundo Julio Fabbrini Mirabete (2004, p. 96):

Erro vencível, que não exclui a culpabilidade, em conseqüência, é aquele em que se poderia exigir do autor que investigasse sobre a possibilidade ou não de praticar o fato típico. Todo homem deve ser prudente e verificar a ilicitude de seus atos; se há erro por leviandade, imprudência, descuidado etc., não se exclui a culpabilidade. Assim, se o agente, nas circunstancias do fato, tinha ou podia ter consciência da antijuricidade de sua conduta, mas não a teve, por desprezar o dever de informar-se a respeito dela, é culpado. Se não tinha essa consciência sobre ilicitude da

ação (por deficiência intelectual, por impossibilidade física, por circunstâncias de tempo e de lugar, etc.), não será punido.

Para aqueles que admitem a possibilidade de o usineiro utilizar-se da ilicitude do fato, excludente de culpabilidade, tal ocorrência não poderia ser por mais de uma vez, já que não caberia o esmo argumento para uma segunda vez, vez que já compreende a ilegalidade de sua conduta.

6.2 Responsabilidade da Pessoa Jurídica

Há previsão no ordenamento jurídico da responsabilidade da pessoa jurídica em crimes ambientais. O artigo 225 §3º da Carta Magna estabelece claramente que, em atividades lesivas ao meio ambiente deve o infrator, pessoa física e jurídica, sujeitar-se às sanções penais e administrativas, independente da reparação do dano.

O legislador através de norma infraconstitucional, obedecendo ao comando da Carta Magna, especificou a responsabilidade da pessoa jurídica. A Lei nº 9.605/98 em seu artigo 3º atribui responsabilidade penal à pessoa jurídica.

No caso da queima da palha da cana-de-açúcar, técnica utilizada para reduzir os custos da colheita, facilitando-a, deve a pessoa jurídica em conjunto com seus diretores e ordenadores da conduta serem responsabilizados. (SOUZA, 1999).

O parágrafo único do artigo 3º da Lei 9.605/98 dispõe que “a responsabilidade das pessoas jurídicas não exclui a das pessoas físicas, autoras, co-autoras ou partícipes do mesmo fato”.

A responsabilidade da pessoa jurídica no caso da queima da palha da cana-de-açúcar ocorre, haja vista que está técnica poluidora integra a cadeia produtiva.

Ao integrar o sistema produtivo, a queima da palha da cana-de-açúcar torna-se benéfico à pessoa jurídica, esse benefício é elementar do tipo, de todos os tipos penais que se visa imputar a pessoa jurídica.

Segundo José Carlos Rodrigues de Souza (1999, p. 517):

Nesse passo vale frisar que a técnica de se queimar, no exemplo em análise, por ser integrante do sistema produtivo da empresa sempre ocorrerá em benefício ou no interesse da pessoa jurídica, mesmo que não gere, de forma efetiva, vantagem econômica, vez que sua escolha pela pessoa jurídica foi para que houvesse o benefício, não sendo necessário o efetivo resultado, benefício ou vantagem da empresa.

Como demonstrado à responsabilidade da pessoa jurídica deriva do benefício por ela alcançado. A vantagem do uso da técnica no seu sistema produtivo.

Quanto à questão das penas, essas não acompanham cada tipo penal no caso de serem impostas as pessoas jurídicas. A Lei nº 9.605/98 em seus artigos 21 a 24 dispõem da aplicação das penas.

A pessoa jurídica é claro está excluída a pena corporal. Sobrevindo, as sanções de multa, a pena restritiva de direitos ou a prestação de serviço a coletividade. Vale ressaltar, que se admite à pessoa jurídica a aplicação da transação penal da Lei 9.099/95. (FREITAS; FREITAS, 2001).

6.2.1 Elemento subjetivo

A pessoa jurídica é marcada pela ausência de vontade própria, o que em tese inviabilizaria o estudo do elemento subjetivo. Por muito tempo, a conduta seria imputada ao seu dirigente e a pessoa jurídica apenas instrumento.

O legislador observando a situação passou a responsabilizar a pessoa jurídica por suas condutas, fundamentando no interesse e benefício alcançado pela pessoa jurídica.

Não se espera que a pessoa jurídica tenha consciência da ilicitude, mas segundo Eládio Lecey (1998, p. 47) “se pode encontrar uma conduta e chegar a um juízo de reprovação social e criminal”.

Antes da análise do elemento subjetivo, se deve mensurar a conduta realizada pela pessoa jurídica. Primeiro deve ser atendida a condição imposta pelo legislador, de que a conduta foi efetuada em benefício ou interesse da pessoa jurídica, em seguida procede-se a avaliação do elemento volitivo, ou seja, se houve dolo ou culpa na execução ou na determinação do fato gerador da conduta e, somente no fim o elemento subjetivo do tipo, transferindo a vontade do dirigente à pessoa jurídica. (SOUZA, 1999).

No caso da queima da palha da cana-de-açúcar, a técnica faz parte da cadeia produtiva, a vontade da pessoa jurídica se confirmou na escolha da sistemática que envolve toda rede de produção.

Para José Carlos Rodrigues de Souza (1999, p. 518):

A propósito, no caso da queimada, que está integrada no processo produtivo da empresa, temos que a vontade da pessoa jurídica foi completada no momento em que se optou pelo sistema produtivo poluidor, e essa vontade transcende à existência das próprias pessoas físicas que o construíram.

Em várias empresas podemos encontrar uma completa alteração do órgão diretivo, com a substituição de todas as pessoas físicas que o compunham, sem que a técnica produtiva inicialmente adotada seja alterada, numa evidente demonstração de que a vontade da pessoa jurídica permanece além das pessoas que se somaram para idealizá-la.

Os dirigentes que integram a pessoa jurídica, podem estar em constante substituição, que em nada afetará o processo produtivo. A pessoa jurídica produz por si só, desde que tenha uma linha base a seguir de produção. Assim, é possível reconhecer o elemento subjetivo da pessoa jurídica e sua responsabilidade.

6.2.2 A responsabilidade da pessoa jurídica em conjunto com a do arrendador

É notório que as empresas voltadas para a cultura da cana-de-açúcar, na maioria das vezes não é proprietária das terras onde é cultivada a cana-de-açúcar. A terra do plantio dos canaviais é fruto de arrendamento de proprietários que não conseguiram obter rendimentos com sua própria administração e vêm no

contrato de arrendamento com essas grandes empresas agrícolas uma forma de obter renda, lucro de modo substancialmente fácil.

Essas pessoas jurídicas se responsabilizam pelo plantio, cultivo, corte e fornecimento da cana-de-açúcar à indústria, acabam se responsabilizando pelo ônus da exploração da cana-de-açúcar. (GOULART, 1999).

A simples relação contratual entre particulares não pode afastar a responsabilidade do arrendador frente o dano ambiental. Para Marcelo Pedroso Goulart (1999, p. 372):

Na relação do responsável pela atividade poluidora com a sociedade ambientalmente lesada, não prevalecem os princípios privatísticos que regem as relações contratuais do arrendamento ou da parceria agrícola, mas os princípios da responsabilidade objetiva fundados na teoria do risco integral.

Os benefícios da exploração da atividade, no caso o cultivo da cana-de-açúcar são revertidos diretamente ao arrendatário, que explora a atividade e ao arrendador, proprietário da área.

Assim, ambos produzem situação de risco, pois em conjunto se beneficiam da atividade. Então, devem responder solidariamente independente de culpa pelo dano ambiental, causado pela exploração da atividade.

6.3 Ressarcimentos de Danos

Como já visto anteriormente, a queima da palha da cana-de-açúcar provoca diversos danos a sociedade de maneira geral, principalmente por meio de degradação do meio ambiente.

Aquele que provoca o dano deve repará-lo, afim de que seja mantidos o equilíbrio, a ordem, a harmonia e a tranqüilidade.

Seguindo esse raciocínio, Marcelo Pedroso Goulart (1999, p. 371-372):

Toda aquela que, direta ou indiretamente, promove e/ou permite, de qualquer modo, queimadas em áreas de sua propriedade e cultivo, deve ser compelido a reparar os danos causados ao meio ambiente (indenização pecuniária pelo dano ambiental), bem como a cessar essa atividade nociva (obrigação de não fazer).

É mister transcrever a idéia de reparação de Silvio Rodrigues (1986, p. 202):

Reparar ou indenizar é tornar indene a vítima, cobrindo todo o dano por ela experimentado. Esta é a obrigação imposta ao autor do ato ilícito, em favor da vítima. A idéia de tornar indene a vítima se confunde com o anseio de devolvê-la ao estado em que se encontrava antes do ato ilícito. Essa idéia não rara vezes é utópica, já que em inúmeros casos é impossível obter tal resultado, porque do acidente resultou consequência irremovível. Nesta hipótese há que se recorrer a uma situação postiza, representada pelo pagamento de uma indenização em dinheiro.

A Constituição Federal no artigo 225, § 3º é clara em dispor que as condutas e atividades consideradas lesivas ao meio ambiente sujeitarão os infratores, pessoas físicas ou jurídicas, a sanções penais e administrativas, independente da obrigação de reparar o dano.

A reparação do dano é independente, quem lesou o meio ambiente tem de repará-lo, no caso, a pratica da queima da palha da cana-de-açúcar é lesiva ao meio ambiente e por isso deve ser reparada.

Para Luis Henrique Paccagnella (1999, p. 48):

O dano ambiental material deve ser reparado, genericamente por meio da reconstituição do meio ambiente degradado, às custas do responsável. Todavia, nas hipóteses em que a reconstituição é parcial ou totalmente impossível de ser realizada, o dano material deve ser reparado por meio da indenização pecuniária.

No caso específico da queima da palha da cana-de-açúcar, o docente Marcelo Pereira de Souza, da Escola de Engenharia de São Carlos (USP), aferiu monetariamente a perda da energia decorrente da queima da palha da cana-de-açúcar, buscando o equivalente monetário no calor gerado pela queima do álcool. Conclui que com a queima da cana em 1 hectare há perda de energia equivalente à queima de 2.048 litros de álcool. Portanto, a indenização deve ser o equivalente ao número de hectares queimados multiplicado pelo preço de 2.048 litros de álcool, que

poderíamos reduzir à seguinte fórmula matemática: $\text{INDENIZAÇÃO} = \text{NÚMERO DE HÁ QUEIMADOS} \times \text{PREÇO DE 2.048 L / \text{ÁLCOOL}}$. (GOULART, 1999).

6.4 Questões Administrativas

Pelo exposto, a ilegalidade da queima da cana-de-açúcar decorre da própria interpretação dos textos normativos, não se faz necessário que um ato administrativo diga que a queima da palha da cana-de-açúcar deve ser proibida.

Por se tratar de atividade altamente poluidora, a queima da palha da cana-de-açúcar deve ser fiscalizada e controlada pelos órgãos de polícia ambiental.

No caso do Estado de São Paulo, cabe a CETESB – Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental que integra o Sistema Estadual de Administração da Qualidade Ambiental, Proteção, Controle e Desenvolvimento do Meio Ambiente e Uso Adequado dos Recursos Naturais (SEAQUA), a fiscalização e o controle da queima dos canaviais, aplicando as sanções administrativas àqueles que utilizarem o fogo como método despalhador da cana-de-açúcar na pré-colheita. Para tal, a CETESB dispõe do poder de polícia (Lei Estadual nº 118/73, Lei Estadual nº 997/76, Lei Estadual nº 9509/97, Decreto Estadual nº 8468/76). (GOULART, 1999).

Segundo Marcelo Pedroso Goulart (1999, p. 373):

Cabe, também, à Polícia Florestal e de Mananciais agir administrativamente no combate à queima da palha da cana-de-açúcar nos casos de destruição ou danos causados pelo fogo das queimadas nas matas, florestas e Unidades de Conservação, bem como quando esse fogo cause a morte de espécimes da fauna.

Vale ressaltar, o importante trabalho do Ministério Público no campo ambiental, os Promotores de Justiça do Meio Ambiente têm atuado sem medir esforços no combate à queima da palha da cana-de-açúcar, vez que é um dos principais pontos do Plano de Atuação Geral do Ministério Público do Estado de São Paulo.

7 CONCLUSÃO

Do presente trabalho monográfico sobre a queima da palha da cana-de-açúcar pode-se concluir que entre outras coisas o plantio da cultura da cana-de-açúcar desde sua origem, produziu dois lados antagônicos bem marcantes.

Um conflito extremamente peculiar, entre o desenvolvimento e riqueza versus degradação do ambiente e marginalização da sociedade. A riqueza dos canaviais se concentra nas mãos de poucos, os trabalhadores rurais mal ganham para sobreviverem. O meio ambiente ecologicamente equilibrado é um direito humano fundamental, assegura a vida e deve prevalecer.

A origem e história da cultura da cana-de-açúcar no mundo, passando pelo Brasil, adentrando no Estado de São Paulo, até chegar à região oeste do Estado de São Paulo, onde se localiza o município de Presidente Prudente, foram objetos de estudo do Capítulo 2 que teve função importante em informar e compreender, as raízes dos problemas que envolvem o plantio dos canaviais.

A queima da palha da cana-de-açúcar surge como questão marcante e originária de diversos desentendimentos sócio-econômicos, jurídicos, entre outros.

Dentro dos problemas gerados pela queima da palha da cana-de-açúcar, foi discutido no Capítulo 3 há utilização do fogo como método despalhador, relacionando com as condições de trabalho, vez que o rendimento dos trabalhadores aumenta com a queima da palha da cana-de-açúcar. Ainda, tratou-se da questão da extinção e substituição dos postos de trabalho e a mecanização, mudança da mão de obra de força braçal, para a que contém conhecimentos técnicos.

Não há dúvidas que a queima da palha da cana-de-açúcar provoca grandes danos à sociedade de modo geral, em especial ao meio ambiente.

No Capítulo 4 procurou demonstrar mais profundamente alguns dos principais danos causados pela queima da palha da cana-de-açúcar, tais como: o dano na flora com a devastação da cobertura vegetal, na fauna com o massacre dos animais engolidos pelo fogo, na saúde principalmente com o aumento das ocorrências de doenças respiratórias e do desenvolvimento do câncer e de mutações genéticas, na atmosfera com o aumento da poluição resultado do efeito

estufa e a ocorrência do aquecimento global e, ainda na agropecuária que depende das condições climáticas e do solo, que acabam degradadas com a queima da palha da cana-de-açúcar.

Sendo principal alvo dos efeitos negativos das queimadas dos canaviais, se fez necessário o estudo do Meio Ambiente no Capítulo 5, conceituando-o, explicando o direito ao meio ambiente e, principalmente relacionando princípios do direito do meio ambiente com a queima da palha da cana-de-açúcar.

Pelo raciocínio exposto, evidencia-se que atividade da queima dos canaviais na pré-colheita é ilegal, necessitando que o ordenamento jurídico tutele o meio ambiente, e a sociedade em linhas gerais.

O Capítulo 6 teve como objetivo principal marcar a ilegalidade da atividade que queima a palha da cana-de-açúcar, desde os fundamentos constitucionais até seus aspectos penais, também abordou a questão da eliminação da queima de forma gradativa e a excludente de criminalidade, discutindo-se ainda a responsabilidade da pessoa jurídica, o ressarcimento do dano ambiental e questões administrativas.

Por fim, algumas jurisprudências de conteúdo relacionado com a queima da palha da cana-de-açúcar, discutido nesse trabalho.

Por todo o exposto, pode-se concluir que a queima da palha da cana-de-açúcar é manifestamente ilegal, por afrontar o mandamento constitucional e a lei ordinária; é causa direta de danos, em grande parte irreversíveis para a sociedade e ao meio ambiente; é utilizada como forma de otimizar lucros pelos usineiros; e, apresenta falsa idéia de benefícios aos cortadores.

Ao final do trabalho, espera-se que tenha se contribuído para demonstrar que a pratica da queima da palha da cana-de-açúcar deve ser proibida e coibida por todos malefícios que provoca ou agrava. E principalmente, para que se tenha argumento e não ocorra como se vê em vários casos de jurisprudência, do juízo julgar improcedente a ação, por falta de provas dos danos causados pela queima da palha da cana-de-açúcar.

BIBLIOGRAFIA

ALMANAQUE Abril 1997. São Paulo: Abril, 1997. 1 CD- ROM.

ALMEIDA, Carlos de. Queima da cana: implicações jurídicas e sociais. *Revista Síntese de Direito Civil e Processual Civil*, Porto Alegre, ano 1, n. 4, mar./abr. 2000. 1 CD-ROM.

ANTUNES, Paulo de Bessa. *Direito ambiental*. 2. ed. Rio de Janeiro: Lumen Júris, 1998.

ANDRADE, M. Correia de. *Modernização e pobreza: a expansão da agroindústria canaveira e seu impacto ecológico social*. São Paulo: USP/FFLCH-GEO, 1994.

BASTOS Edna. *Cana-de-açúcar: o verde mar de energia*. São Paulo, Ícone, 1987.

BENJAMIN, Antonio Herman (Org.). *Manual prático da Promotoria de Justiça do Meio Ambiente*. 2. ed. São Paulo: IMESP, 1999.

BOOK, Golden (Ed.). *Enciclopédia Delta júnior*. Rio de Janeiro: Delta, 1964. v. 3.

BRASIL. Código Penal. Decreto – Lei n.º 2.848, de 7 de dezembro de 1940. *Vade Mecum*. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2007.

BRASIL. Constituição (1988). *Constituição da República Federativa do Brasil*. Brasília, DF: Senado, 1988. PINTO, Antonio Luiz de Toledo; WINDT, Márcia Cristina Vaz dos Santos; CÉSPEDES, Livia (Colab.). *Vade Mecum*. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2007.

BRASIL. Lei nº 9.605/98. Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências. PINTO, Antonio Luiz de Toledo; WINDT, Márcia Cristina Vaz dos Santos; CÉSPEDES, Livia (Colab.). *Vade Mecum*. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2007.

BRAY, Sílvio C. *A cultura da cana-de-açúcar no Vale do Paranapanema*. 1980. 304 f. Tese (Doutorado em Geografia) - Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1980.

BUGALHO, Nelson Roberto. Crime de poluição do art. 54 da Lei 9.605/98. *Revista de Direito Ambiental*, São Paulo, v. 3, n. 11, p. 15-24, jul./set. 1998.

CANA BRASIL. 2007. Apresenta informações sobre a cultura da cana-de-açúcar, em apoio aos usineiros. Disponível em: <<http://www.canabrasil.com.br>>. Acesso em: 29 out. 2006.

CANAVIEIROS. Um erro caro para o bolso. Sertãozinho: São Francisco, n. 6, dez. 2006.

CLEMENTE, Isabel; MANSUR, Alexandre; LEAL, Renata. O QUE o país precisa fazer para aproveitar o ciclo do álcool e dar um salto de desenvolvimento. *Revista Época*, São Paulo, n. 472, p. 86-94, 04 jun. 2007.

COSTA JÚNIOR, Paulo José da; MILARÉ, Edis. *Direito penal ambiental: comentários à Lei 9.605/98*. Campinas: Millennium, 2002.

CRETELLA Junior, José. *Comentários à Constituição brasileira de 1988*. Rio de Janeiro: Forense Universitária 1989. v. 1.

DERANI, Cristiane. *Direito ambiental econômico*. São Paulo: Max Limonad, 1997.

FABBRI, Fratelli (Ed.). *Coleção novo conhecer*. São Paulo: Abril, 1977. v. 5.

FERREIRA, Manoel Eduardo Tavares. *A queimada da cana e seu impacto socioambiental*. [2006?]. Disponível em: <<http://www.paubrasil.org.br>>. Acesso em 03 jan. 2007.

_____. *Aspectos Agronômicos da queimada da cana-de-açúcar*. n. 3. [2006?]. Disponível em: <<http://www.paubrasil.org.br>>. Acesso em: 03 jan 2007.

FREITAS, Vladimir Passos de; FREITAS, Gilberto Passos de. *Crimes contra a natureza: (de acordo com a lei 9.605/98)*. 7. ed. São Paulo: Revistas dos Tribunais, 2001.

GEWANDSZNAJDER, Fernando. *A vida na terra*. São Paulo: Ática, 2002.

GLOBO RURAL. Cana-de-açúcar. Rio de Janeiro: Globo, n. 12, mar.2007. Edição Especial.

GOMES, Luís Roberto. *O Ministério Público e o controle da omissão administrativa: o controle da omissão Estatal no direito ambiental*. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2003.

GONÇALVES, Julio César; FRANCO, Sandra Cristina. *A Agro-indústria alcooleira na Região de Presidente Prudente*. 1987. Monografia (Bacharelado em Geografia). Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade Estadual Paulista, Presidente Prudente, 1987.

GONÇALVES, J. Sidnei; SOUZA, S. A. Moreira. Proibição da queima da cana no Estado de São Paulo: simulação dos efeitos na área cultivada e na demanda pela força de trabalho. *Informações Econômicas*, São Paulo, v. 28, n. 3, 1998.

GOULART, Marcelo Pedroso. Queima da Palha da Cana-de-açúcar. In: BENJAMIN, Antonio Herman (Org.). *Manual prático da promotoria de justiça do meio ambiente*. 2. ed. São Paulo: IMESP, 1999.

IDEA NEWS. Extração revolucionária. Ribeirão Preto: São Francisco, ano 6, n. 64, fev. 2006.

JESCHEK, Hans Heinrich. *Tratado de derecho penal*. Trad. Puig e Conde. [S.l.]: Bosch, 1981. v. 1.

JORNAL CANA. Ribeirão Preto, ano 14, n. 154, out. 2006.

_____. Ribeirão Preto, ano 14, n. 156, dez. 2006.

LECEY, Eládio. *A proteção do meio ambiente e a responsabilidade penal da pessoa jurídica*. Curitiba. Juruá, 1998.

LIMA, Kelly. Fatia da cana na matriz energética cresce 14,4%. *Folha da Região*, Araçatuba, 30 mar. 2007. Caderno A, p.3.

MACHADO, Paulo Affonso Leme. *Direito ambiental brasileiro*. 10. ed. São Paulo: Malheiros 2002.

MARINHO e KIRCHHOFF. Projeto Fogo: um experimento para avaliar efeitos das queimadas da cana-de-açúcar na baixa atmosfera. *Revista Brasileira de Geofísica*, São Paulo, v. 9, n. 2, p. 107-119, 1991.

MAZZILLI, Hugo Nigro. *Defesa dos interesses difusos em juízo*. 7. ed. São Paulo: Saraiva, 1995.

MILARÉ, Edis. *Direito do ambiente*. 3. ed. São Paulo. Revista dos Tribunais, 2004.

MIRABETE, Julio Fabbrini. *Manual de direito penal*. São Paulo: Atlas, 2004.

MIRRA, Álvaro Luiz Valery. Princípios fundamentais de direito ambiental. *Revista de Direito Ambiental*, São Paulo, v. 1, n. 2, p. 50-66, abr./jun. 1996.

MIRRA, Antonio Pedro; WUNSH FILHO, Victor. *Parecer técnico sobre exposição aos hidrocarbonetos policíclicos aromáticos presentes na fuligem proveniente da queima da cana-de-açúcar e ocorrência de câncer no município de Catanduva*. São Paulo, n. 04, 2002.

OLIVEIRA, Ana Maria S. de. *A queima da cana-de-açúcar na usina Nova América (Tarumã – SP): gestão ambiental e relação de trabalho*. 1999. 141 f. Monografia (Bacharelado em Geografia) – Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade Estadual Paulista, Presidente Prudente, 1999.

PACCAGNELLA, Luis Henrique. Dano moral ambiental. *Revista de Direito Ambiental*, São Paulo, v. 4, n.13, jan./mar. 1999.

PAUDA, Jucimara de. Vazamento de caldo de cana em usina deixa 15 pessoas feridas. *Folha da Região*, Araçatuba, 15 jun. 2007. Caderno B, p. 2.

PRADO, Luiz Régis. *Crimes contra o ambiente*. São Paulo. Revista dos Tribunais, 1998.

RAMOS, ÉriKa Pires. O meio ambiente “sociologicamente” equilibrado: uma análise a partir do composto “SIV”. In: PEREIRA, Miriam de Sá; GOMES NETO, José Mario Wanderley (Org.). *Sociologia do direito e do direito alternativo*. Porto Alegre: S. A. Fabris Editor, 2003.

RODRIGUES, Marcelo Abelha. *Instituições de direito ambiental*. São Paulo: Max Limonad:, 2002. v. 1.

RODRIGUES, Silvio. *Responsabilidade civil*. 10. ed. São Paulo. Saraiva 1986. v. 4.

RODRIGUES, Talmir. *I Fórum de expansão da cana-de-açúcar*. Ordem dos Advogados do Brasil, Presidente Prudente, 22 jun. 2007.

SÃO PAULO (Estado). Decreto nº 47.700/03. Regulamenta a Lei nº 11.241, de 19 de setembro de 2002, que dispõe sobre a eliminação gradativa da queima da palha da cana de-açúcar e dá providências correlatas. Disponível em: <<http://www.cetesb.sp.gov.br/licenciamentoo/legislacao/estadual/leis/leis.asp>>. Acesso em: 23 mar. 2007.

SÃO PAULO (Estado). Lei nº 11.241/02. Dispõe sobre a eliminação gradativa da queima da palha da cana-de-açúcar e dá providências correlatas. Disponível em: <<http://www.cetesb.sp.gov.br/licenciamentoo/legislacao/estadual/leis/leis.asp>>. Acesso em: 23 mar. 2007.

SEMANA DA GEOGRAFIA, 8.: 09 ago. 2007 : Presidente Prudente, SP.. *As novas fronteiras do agronegócio canavieiro no Brasil – tecendo leitura sobre as condições de trabalho e a segurança dos alimentos*. Palestras.

SÍCOLI, José Carlos Meloni (Org.). *Legislação ambiental: textos básicos*. São Paulo. IMESP, 2000.

SIH, Tânia Maria. Vias aéreas inferiores e a poluição. *Jornal de Pediatria*, Porto Alegre, v. 73, n. 3, p. 166-170, maio/jun. 1997.

SILVA, Américo Luis Martins da. *Direito do meio ambiente e dos recursos naturais*, São Paulo: Revista dos Tribunais, 2004. v. 1.

SILVA, José Afonso. *Direito ambiental constitucional*. 3. ed. São Paulo: Malheiros, 2000.

SOUZA, José Carlos Rodrigues de. Aspectos penais das queimadas. In: BENJAMIN, Antonio Herman (Org.). *Manual prático da promotoria de justiça do meio ambiente*. 2. ed. São Paulo: IMESP, 1999.

SPAROVEK, G. Aptidão das terras de Piracicaba para o corte mecanizado da cana-de-açúcar. *STAB, Açúcar, Álcool e Subprodutos*, v. 15, n. 5, maio/jun. 1997.

TECNOLOGÍSTICA. Trem expresso otimiza fluxo de cargas da Itambé. São Paulo: Publicare, ano 12, n. 133, dez. 2006.

THOMAZ JR, Antonio. *Por trás dos canaviais, os (nós) da cana: (uma contribuição ao entendimento da relação capital X trabalho e do movimento sindical dos trabalhadores na agroindústria canavieira paulista)*. 1996. Tese (Doutorado em Geografia) – Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1996.

TRINDADE, Antonio A. Cançado. *Direitos Humanos e meio ambiente: paralelos dos sistemas de proteção internacional*. Porto Alegre: Frabis, 1993.

ÚNICA. 2007. Apresenta informações sobre a cultura da cana-de-açúcar, em apoio aos usineiros. Disponível em: <<http://www.unica.com.br>>. Acesso em 20 fev. 2007.

VANTI, Priscila. Área nova de plantio cresce 21% em 2007. *O Imparcial*, Presidente Prudente, 11 mar. 2007. Caderno B, p. 1.

VEIGA FILHO, Antonio A. Análise da mecanização do corte de cana-de-açúcar no Estado de São Paulo. *Informações Econômicas*, v. 24, n. 10, out. 1994.

VIEIRA, Antonio Martins. O papel das destilarias de álcool na Alta Sorocabana. *Caderno Prudentino de Geografia*, Presidente Prudente, n 9, 1987.

ZAMPERLINI, Gisele Cristiane Marcomini. *Investigação da fuligem proveniente da queima da cana-de-açúcar com ênfase nos hidrocarbonetos policíclicos aromáticos (HPAS)*. 1997. Dissertação (Mestrado em Química) - Instituto de Química, Universidade Estadual Paulista, Araraquara, 1997.

ANEXO A – Jurisprudências

a) Ação Civil Pública - dano ambiental e à saúde - queima de palha de cana-de-açúcar: "a queima da palha da cana-de-açúcar deve ser coibida, "data vênia", em face dos efeitos degradantes provocados ao meio ambiente e à saúde da circunvizinhança, por atuação direta da combustão de material em contato com o solo, a liberar resíduos (fumaça/gases) que atingem, também, o equilíbrio dos elementos da atmosfera.

(...) Ainda que se controverta na academia, reconhecendo-se a defesa séria e fundamentada de posições científicas, não se olvide que a população-consumidora, titular justa dos bens da vida, de um modo ou de outro, sofre as conseqüências, comprovadas e comprováveis pela perícia no sítio produtor da poluição de que se trata. Destarte, não fosse a grave acusação de ilegalidade do Decreto Estadual 42.056/97, por distorcer a hierarquia das leis (LFs 4.771/65 e 6.938/81), a par de abrir caminho à alteração do conceito de poluição, não tem eficácia, como outros diplomas, de transmudar os efeitos físicos poluidores, substituindo-se à perícia da matéria de fato. Pode, a lei, definir o que não mais constitui poluição, mas não pode decretar que seus efeitos não mais existam..." (6ª Câmara de Direito Público do Tribunal de Justiça do Estado de São Paulo, rel. Desembargador Dr. Vallim Bellocchi, Apelação Cível nº 033.786-5/0-00, j. 22 de março de 1999)

b) Ação Civil Pública - Prática ilegal da queima de cana-de-açúcar - Dano ao meio ambiente e à saúde pública - Meio Ambiente consagrado a bem coletivo, nos termos da Constituição Federal - Ilegalidade do decreto Estadual 42.056/97 - Lei nº10.547/00 - Não aplicada na hipótese - Sentença de improcedência reformada - Condenação nas sanções requeridas - Recurso provido.

VOTO N.º 4.284

A.C. N.º 241.215.5/8-00 - Comarca de Piracicaba

APTE. MINISTÉRIO PÚBLICO

APDO. Usina Costa Pinto S/A Açucar e Álcool

MAGALHÃES COELHO, Relator

c) MANDADO DE SEGURANÇA - ATO IMPUGNADO - AUTUAÇÃO POR AGENTES DO DEPARTAMENTO DE PROTEÇÃO DE RECURSOS NATURAIS - QUEIMADA DE CANAVIAL - NECESSIDADE DE PRESERVAÇÃO DO MEIO AMBIENTE - MATÉRIA DE INTERESSE COMUM - INCUMBÊNCIA DO PODER PÚBLICO - APLICABILIDADE DOS DECRETOS 28.848/88 E 28.895/88 - ACORDO COLETIVO DE TRABALHO QUE NÃO POSSUI FORÇA DE LEI - IRRELEVÂNCIA - CUMULAÇÃO DE PEDIDOS - SEGURANÇA DENEGADA - RECURSO NÃO PROVIDO.

Concluir-se pela legalidade do ato praticado, pois não é possível aceitar-se que se faça mau uso do fogo em detrimento do bem estar comum.

TJSP - Sexta Câmara Civil - Apelação Cível nº 177.505-1/6

Relator: Munhoz Soares - 13/05/93

Comarca: São Paulo

Apelante: Usina Maringá S/A Indústria e Comércio e outros

Apelados: Delegado do Departamento de Recursos Naturais e o Gerente do Distrito de Araraquara da CETESB.

d) EMBARGOS DE DECLARAÇÃO - Ação civil pública - Poluição do meio ambiente - Queimada de cana-de-açúcar - Exploração do direito de propriedade que deve ser feita de modo a não degradar o meio ambiente, não significa interdição daquele direito - Dispositivos constitucionais que devem ser interpretados harmonicamente - Embargos de declaração rejeitados. (Tribunal de Justiça de São Paulo - Embargos de Declaração nº 276.068-2 - Cravinhos - 1ª Câmara de Direito Público - Relator: Luiz Tâmbara - 04.08.98 - V.U.)

e) AÇÃO CIVIL PÚBLICA - Queima da palha da cana-de-açúcar antes de seu corte - Degradação da qualidade do meio ambiente, cuja defesa está afeta ao Ministério Público, nos termos do artigo 14, § 1º, da Lei nº 6.938/81 e do artigo 5º, da Lei nº 7.347/85 - Ação julgada procedente pelo Juízo monocrático - Sentença que fica

mantida, improvido-se ao apelo. (Tribunal de Justiça de São Paulo - Apelação Cível nº 185-5 - Piracicaba - 6ª Câmara de Direito Público - Relator: Luigi Chierichetti - 18.08.97)

f) AÇÃO DIRETA DE INCONSTITUCIONALIDADE - Lei Municipal - Norma que dita regra sobre o meio ambiente e controle de poluição - Permissão de queimadas na colheita de cana de açúcar no espaço local - Inadmissibilidade - Afronta a prévia disposição estadual - Interesse do Estado que prevalece sobre o do Município - Competência Municipal meramente suplementadora da legislação federal e estadual - Artigos 191, 192, §§ 1º e 2º, 193 da Constituição Estadual; 2º, I e V, 4º e 5º da Lei Federal nº 6.938/81; 24, VI e 30, II da Constituição da República - Ação procedente. Toda a normatividade do Município, em matéria ambiental, limita-se ao exercício de uma competência meramente suplementadora, restrita no que couber, ao interesse local, devendo atender ao ordenamento federal fixador das normas gerais e a legislação derivada da competência atribuída aos Estados-membros. (Tribunal de Justiça de São Paulo - Ação Direta de Inconstitucionalidade nº 17.926-0 - São Paulo - Relator: RENAN LOTUFO - OESP - M.V. - 23.11.94)