

TERRITÓRIOS MONOCULTORES E (IN) SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL: UMA DISCUSSÃO SOBRE OS IMPACTOS DA QUEIMA DE CANA DE AÇÚCAR NO VALE SANFRANCISCANO

TERRITORIES OF MONOCULTURES AND ENVIRONMENTAL (IN) SUSTAINABILITY: DISCUSSING THE BURNING'S IMPACTS OF SUGAR CANE IN SANFRANCISCANO VALLEY

Clecia Simone Gonçalves Rosa PACHECO¹
Reinaldo Pacheco dos SANTOS²

RESUMO

A cana de açúcar (*Saccharum officinarum*) ocupa mais de oito milhões de hectares do território brasileiro, fazendo do nosso país o maior produtor mundial de cana e seus derivados. No entanto, algumas práticas têm contribuído de maneira significativa para o aumento de CO² na atmosfera, além de outros gases e partículas, como a fuligem que prejudicam a saúde humana. Este artigo discutirá esses territórios monocultores na perspectiva da (in) sustentabilidade ambiental, gerada a partir da queima da cana de açúcar no Vale do Submédio Sanfranciscano, objetivando apontar os principais impactos socioambientais e elencar algumas causas e consequências de tais práticas agrícolas no território. Portanto, trata-se de uma pesquisa descritiva, de caráter bibliográfico, fundamentada em diversos autores que versam sobre essa temática.

Palavras-chave: Território. Monocultura. (In) Sustentabilidade Ambiental. Vale Sanfranciscano.

ABSTRACT

Sugarcane (*Saccharum officinarum*) occupies more than eight million hectares of Brazilian territory, making our country the world's largest producer of sugarcane and its derivatives. However, some practices have contributed significantly to the increase in atmospheric CO², and other gases and particles such as soot that harm human health. This article will discuss these territories of monocultures with regard to the environmental (in) sustainability, generated by the burning of sugar cane in the Submédio Sanfranciscano Valley, aiming at identifying the main environmental impacts and list some causes and consequences of such agricultural practices. Therefore, it is a descriptive bibliographical based on a several authors that deal with this theme.

Keywords: Territory. Monoculture. Environmental (In) Sustainability. Sanfranciscano Valley.

INTRODUÇÃO

As relações capitalistas de produção permeiam as relações entre natureza e sociedade, pelas quais a apropriação dos recursos naturais e primordiais à vida é pautada pela diferenciação de classes sociais numa dada formação econômica, social e espacial. O capitalismo

¹ Docente de Geografia do Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano

² Pedagogo; Especialista em Gestão Escolar; Licenciando em Matemática (UPE)

impõe essas complexas relações, comprometendo, portanto, as condições de existência das pessoas e a sustentabilidade ambiental em seus diversos territórios de existência.

Partindo desse pressuposto, o este artigo objetiva travar uma discussão acerca dos territórios monocultores ainda existentes na região do Vale do Submédio São Francisco, mais especificamente na cidade de Juazeiro/BA (Fig. 1), que são produzidos por práticas oriundas da queima de cana de açúcar, que causam impactos socioambientais negativos e, conseqüentemente, a insustentabilidade ambiental na área. Desta maneira, apontar-se-ão algumas causas e conseqüências dessas práticas agrícolas, que são extremamente prejudiciais ao ambiente, a exemplo da que se refere à fuligem que se espalha no entorno das queimadas agrícolas.



Figura 1: **Situação Geográfica do Município de Juazeiro/BA**

Fonte: Codevasf/2011. <http://www.codevasf.org.br>

Para isso, primeiramente, foi definido o conceito de território, partindo da concepção de que esta é a dimensão do espaço em que se projeta o trabalho; sendo ela energia ou informação, revelando, conseqüentemente, relações marcadas pelo poder: poder, sobretudo, dos agentes que comandam o processo de produção do espaço. Desse modo, o espaço se transforma em território, através do processo de sua própria produção pela força do trabalho humano. (RAFFESTIN, 1993).

Essa ideia de território, também, leva-nos a considerá-lo como abrigo, refletindo, assim, a pluralidade de usos que uma porção do espaço pode ter, libertando-nos dos discursos e das práticas únicos. O que vai de encontro à lógica capitalista, a qual só permite a construção de territórios para a realização dos interesses do mercado, anulando perspectivas de produção autônoma de territórios por meio de lutas territoriais.

A conversão do uso da terra agrícola para o industrial – aqui compreendida também a prática da agricultura moderna – traz uma nova configuração do espaço e vários são os impactos

produzidos por essa conversão, principalmente no âmbito do meio ambiente e, paralelamente, no dos seres humanos.

É nesta perspectiva que se considerará, ao mesmo tempo, o conceito de sustentabilidade, apoiado em várias posturas teóricas, a fim de discutir os impactos das práticas insustentáveis de construção de territórios, bem como das suas consequências socioambientais, a exemplo do que acontece nos territórios monocultores da cana de açúcar que fazem uso das queimadas no vale do Submédio Sanfranciscano, em Juazeiro (BA).

1. BREVE REVISÃO CONCEITUAL E DE LITERATURA

O espaço geográfico, para Santos (2002), é um híbrido, resultante da interação entre os sistemas de ações e os sistemas de objetos. É nele que ocorrem as lutas e contradições sociais, a partir dos diversos territórios construídos. Nesse sentido, podemos dizer, também, que o espaço é perene e o território é intermitente (MANÇANO, 2005).

Território constitui uma totalidade, enquanto uma das categorias de análise da geografia. Como conceito, ele surgiu na Geografia Política para definir espaços que são ocupados por grupos sociais, engendrando raízes e identidades: os limites dos territórios podem ser alterados, mas os territórios continuarão existindo e essa “durabilidade” gera identidade. Por isso, não se pode separar território físico – material – de território simbólico.

Ainda é importante destacar duas verdades que podem ser consideradas no que diz respeito à questão do território. A primeira, voltada ao conceito de território, refere-se à apropriação social do espaço; e a segunda diz respeito a suas dimensões materiais e simbólicas. Assim,

O território não é apenas o conjunto dos sistemas naturais e dos sistemas de coisas superpostas. O território tem que ser entendido como território usado, não o território em si. O território usado é o chão mais a identidade. A identidade é o sentimento de pertencer aquilo que nos pertence. O território é o fundamento do trabalho, o lugar da residência, das trocas materiais e espirituais e do exercício da vida. (SANTOS, 2002, p. 10)

Todo sujeito que se sente inserido em um dado contexto espacial, convivendo com os sistemas naturais e/ou artificiais, e interagindo com outros sujeitos, está ali construindo, muitas vezes inconscientemente, sua identidade territorial. Levando em consideração esses aspectos, território em qualquer acepção, tem a ver com poder, mas não apenas ao tradicional “poder político”. Diz respeito, portanto, ao poder no sentido mais concreto, de dominação, quanto ao poder no sentido simbólico, de apropriação.

Na apropriação do espaço enquanto meio “natural”, sobretudo no campo, os sujeitos buscam sua sustentação econômica e social. O domínio e apropriação desses espaços, transformados, portanto, em territórios, têm provocado muitos conflitos socioambientais nos últimos tempos. É por conta disso que não é tarefa fácil discutir sobre o desenvolvimento, principalmente sob parâmetros da sustentabilidade, em territórios nos quais a precariedade em termos econômicos, sociais e culturais ainda é significativa. O que repercute na formação de diversos conflitos sociais.

Na concepção de Foladori (2001), conflitos ambientais – os conflitos emergentes relacionados à temática ambiental – são, antes de tudo, conflitos sociais não resolvidos no interior do que ele denomina de “sistemas sociais”. Tudo isso porque o espaço brasileiro é produzido de acordo com os interesses inerentes ao modo de produção capitalista, o qual, por si só, é gerador de exclusão e conflitos.

Os debates ligados à sustentabilidade – ao desenvolvimento territorial sustentável – estão carregados de preocupações com os descaminhos provocados pela racionalização puramente instrumental das ações humanas frente à natureza, criticando a dicotomia sociedade-natureza. E nessa perspectiva, faz-se necessário que o desenvolvimento territorial sustentável seja uma realidade atingível. O que só acontecerá quando se tiver convicção concreta com relação ao que produzir, ao onde produzir, ao como produzir (com que técnicas), e aos agentes que produzirão, dentre outros aspectos (HALISKI; FLORIANI, 2009). O que nos auxiliará a pensar e produzir o território como abrigo. Sem o que não se chegará a desenvolvimento nenhum.

A importância desse desenvolvimento territorial reside, fundamentalmente, na superação do modelo capitalista de produção e pensamento, concentrador de renda, que predomina no Brasil. Daí porque se faz primordial trabalhar as múltiplas complexidades e dimensões dos territórios, respeitando sua diversidade histórica. A partir disso, vislumbram-se outros caminhos, dentre os quais os da sustentabilidade.

De acordo com Sachs (2000), a sustentabilidade socioambiental prioriza a conservação geográfica, o equilíbrio de ecossistemas, a erradicação da pobreza e da exclusão, o respeito aos direitos humanos e à integração social. Com isso, considera-se que a sustentabilidade social busca a melhoria da qualidade de vida da população, primando pela equidade quanto à distribuição de renda.

Ademais, a relação entre sociedade e meio ambiente vem se afirmando como uma das principais preocupações tanto no campo das políticas públicas, quanto no da produção de conhecimento (FOLADORI, 2004).

Little (2001) afirma que a intervenção humana nos ciclos naturais e nos processos para ganhar sustentação e desenvolvimento econômico tem gerado vários impactos que são nefastos tanto para a natureza em si quanto para os seres humanos.

Na concepção de Foladori (2004), existem várias dimensões da sustentabilidade. Mas neste artigo, dar-se-á ênfase apenas a três dessas dimensões: à ambiental, à econômica e à social. Para ele (Ibidem, 2004, p. 59), a sustentabilidade ecológica ou ambiental é a que causa menos controvérsias, tendo em vista que “[...] uma vez que trata do equilíbrio, conservação e manutenção de ecossistemas. [...] quanto mais modificações forem feitas na natureza pelo homem, menor será a sustentabilidade ecológica [...]”.

No que tange à dimensão econômica da sustentabilidade, esta é muito mais complexa, pois não é tarefa fácil conciliar economia e natureza, sem agressão à segunda. Desta maneira, apesar de ser possível, a sustentabilidade econômica “[...] apresenta uma análise mais complicada do que a ambiental, pois o conceito restringe o crescimento econômico e a eficiência produtiva. Tal concepção admite que o crescimento não pode ser limitado (como prega o capitalismo) pois não é congruente com a dimensão ambiental”. (FOLADORI, 2004, p. 61). Assim sendo, não se pode avaliar a eficácia econômica apenas em termos da lucratividade empresarial.

Quanto à dimensão social, a sustentabilidade abrange a associação relacional entre recursos materiais e imateriais, objetivando, através dos territórios construídos pelos homens, promover maior equidade em termos da distribuição de renda, do acesso aos direitos e da possibilidade de conseguir empregos que garantam a qualidade de vida das populações em sua totalidade.

No entanto, Foladori (2002, p. 65) afirma que, “[...] a pobreza e o desemprego nunca estiveram em discussão, mas sim suas consequências negativas em relação ao meio ambiente. Assim, por trás de um discurso de sustentabilidade social, está escondida uma dimensão ecológica com finalidade maior”, ou seja, o discurso social está engessado num discurso contemporâneo de sustentabilidade ambiental, e não social de fato como é propalado.

Foi pensando nessa sustentabilidade não somente ambiental, mas eminentemente social, que escolhemos o tema dos impactos causados pela técnica da queima da cana de açúcar nos territórios monocultores do Vale do São Francisco, Juazeiro/BA. O que nos remete, na prática, ao problema da insustentabilidade socioambiental dos territórios monocultores os quais ainda, em pleno século XXI, se utilizam desta técnica de preparação de terrenos para agricultura, em detrimento da visão social sustentável.

Com isso, não somente as comunidades que se acham fixadas no entorno da usina Agrovale – uma empresa monocultora da cana de açúcar presente na área – são prejudicadas em termos de saúde, com a fuligem oriunda da queima da palha da cana, como também os

trabalhadores que estão diretamente em contato não só com essa substância, mas com todo o material particulado em suspensão.

A Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, normatizando seus fins e mecanismos de formulação e aplicação. Em seu Art. 3º, ela versa sobre a poluição, que é considerada como a degradação da qualidade ambiental resultante de atividades que, direta ou indiretamente, prejudicam a saúde, a segurança e o bem-estar da população; que criam condições adversas às atividades sociais e econômicas; que afetam desfavoravelmente a biota e as condições estéticas ou sanitárias do meio ambiente e, que lançam matérias ou energia em desacordo com os padrões ambientais estabelecidos (BRASIL, 1981).

Desta forma, quando não são respeitados os padrões de poluição e agressão, o meio ambiente torna-se inapropriado para os seres vivos, o que, conseqüentemente, provoca inúmeros impactos locais e regionais, causando prejuízos à saúde pública e aos ecossistemas, respectivamente.

Portanto, é relevante destacar que as raízes dos conflitos socioambientais e da insustentabilidade ambiental estão no acesso e uso desiguais e descontrolados dos recursos naturais no atual contexto social capitalista. Isto, principalmente, porque a produção mercantil acha-se arraigada no valor de troca, cuja finalidade é a obtenção ilimitada de dinheiro e lucros (FOLADORI, 2001) a todo custo.

2. A PRÁTICA AGRÍCOLA INSUSTENTÁVEL NOS CANAVIAIS E A IMPORTÂNCIA DO LICENCIAMENTO AMBIENTAL

A cana de açúcar é cultivada comercialmente em mais de 70 países e territórios, sendo os maiores produtores o Brasil, Índia, Cuba, México, China, Filipinas, Austrália, África do sul, Estados Unidos da América, República Dominicana e Formosa (ROS, 2004).

Dentre as fontes de energia utilizadas no território brasileiro, a cana de açúcar passou a ser a segunda matriz energética do país, superando a hidráulica e ficando atrás somente da baseada no petróleo. Tudo isso porque o Brasil é, hoje, o maior produtor de cana de açúcar e exportador de açúcar do mundo, gerando mais de 2 bilhões de dólares por ano na balança comercial. (IBGE, 2010).

Apesar de ser um importante exemplo em termos de sistema sustentável de energia a partir da biomassa, redutor da taxa de liberação de CO², por meio da substituição de gasolina por etanol e de óleo combustível por bagaço, a atual expansão das áreas cultivadas no Brasil tem gerado problemas de ordem ambiental e socioeconômica. (RONQUIM, 2010).

Um desses problemas, considerado como sendo um dos grandes entraves à sustentabilidade ambiental, reside justamente na prática da queima que antecede a colheita da cana de açúcar, o que é comum na maioria dos países produtores desse bem. Os motivos que explicam a permanência dessa prática são os seguintes: “[...] a segurança do trabalhador, o aumento do rendimento do corte, a melhoria no cultivo e em novos plantios e a eliminação de impureza” (RONQUIM, 2010, p. 9).

A coincidência do período das queimadas com o do tempo mais seco – sem precipitações e com ventos mais fortes – provoca problemas em termos da qualidade do ar, no entorno das áreas monocultoras de cana. Segundo Arbex et al (2004), as queimadas emitem uma espécie de fuligem composta por até 95 tipos distintos de partículas, consideradas finas e ultrafinas. A despeito de não serem visíveis a olho nu, elas expõem milhões de pessoas, todos os anos, durante cerca de seis meses, a esse tipo de poluição atmosférica.

Se não bastasse o que acabou de ser dito, as queimadas emitem significativa quantidade de gases, tais como: monóxido de carbono, metano, óxido nitroso, elementos estes contribuintes para o aumento do aquecimento global, além de comprometer a camada de ozônio na baixa atmosfera (IPCC, 1995).

Isso tudo provoca impactos que influenciam na biodiversidade animal, por conta da perda de habitat ou morte de animais que utilizam o canavial para nidificação ou alimentação; bem como a perda de biodiversidade vegetal que também fica ameaçada em áreas adjacentes aos canais queimados, por se tornarem mais susceptíveis aos incêndios acidentais. De acordo com Pereira (2007, *apud* FERREIRA; SIQUEIRA; BERGONSO, 2009, p. 06):

O aumento do número de canais, devido à crescente demanda dos biocombustíveis, pode gerar graves problemas ao meio ambiente. Além da pressão sobre áreas florestais, ocorre também a formação e emissão de compostos de nitrogênio gerados pelo uso de fertilizantes para o plantio da cana. É relevante mencionar que não há como produzir biocombustíveis sem matéria-prima, no entanto, deve-se estar atento às consequências tanto do uso de grandes quantidades de fertilizantes quanto da queima da cana para a colheita. É preciso entender que estas ações podem influenciar o ambiente no entorno das plantações.

A Resolução nº 382 de dezembro de 1996 do Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA) estabelece os limites máximos de emissões de poluentes atmosféricos para fontes fixas. Essa resolução estabelece os limites de emissão para poluentes atmosféricos provenientes do processo de geração de calor a partir da combustão externa de bagaço de cana de açúcar. Entretanto, não há nada específico no que tange aos limites de poluição do ar pela fuligem da queimada da cana de açúcar (CONAMA, 2012).

A Lei de Crimes Ambientais, Lei Federal nº 9605, de 12 de fevereiro de 1998, Seção III, que aborda sobre a poluição e outros crimes ambientais, estabelece no seu Art. 54 que: “[...] 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” é crime. (BRASIL, 1998, p. 11). Desta maneira, os crimes ambientais que ocorrem no Brasil acontecem não por falta de legislação, mas por falta de aplicação das leis, bem como pela ausência de fiscalização.

Em São Paulo, tentando conviver com a prática da queima da palha da cana, a Companhia Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB) cadastra produtores rurais e usinas que têm necessidade de queimar a palha da cana para colheita, mantendo-os informados sobre a umidade relativa do ar. Além disso, a CETESB fornece modelos de procedimentos para realização das queimadas.

De acordo com a legislação da CETESB, que regulamenta a queima da palha da cana, os usineiros devem cumprir com suas exigências em duas etapas. A primeira refere-se à solicitação de requerimento ao órgão responsável pela liberação. Vale ressaltar que as comunicações para as queimadas devem ser realizadas com 96 horas de antecedência, possuindo validade de 72 horas a partir da data e hora prevista para a queimada. A segunda, é que, após envio da solicitação, as exigências para emissão de autorização devem ser atendidas. Dentre essas exigências estão as seguintes: recolhimento do custo de análise (para áreas maiores ou iguais a 100 ha.), cadastro de parcelas e apresentação de mapa digital demonstrando os limites dos talhões de colheita dessa matéria prima na safra em curso. (RONQUIM, 2010)

Segundo Ronquim (2010, p. 14), em 2010, o Ministério Público Federal de São Paulo (MPF-SP) ajuizou uma ação civil pública pedindo para que fossem suspensas todas as atividades de queimadas da palha da cana sem estudo prévio de impacto ambiental; que todas as licenças já concedidas pela Secretaria de Meio Ambiente de São Paulo e pela CETESB fossem consideradas nulas; e que o Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e Recursos Renováveis (IBAMA) efetuasse o licenciamento ambiental das atividades agrícolas utilizando queimadas.

O MPF-SP foi ainda mais enfático, na medida em que solicitou que o IBAMA exigisse o Estudo de Impacto Ambiental (EIA), seguido de Relatório de Impacto Ambiental (RIMA), como condição estabelecida para obtenção do citado licenciamento. Isto, para que fossem analisados todos os possíveis impactos que as queimadas causam ao meio ambiente e à sociedade do local e das regiões circunvizinhas. (RONQUIM, 2010)

De acordo com a Resolução do CONAMA nº 1, de 23 de janeiro de 1986, o seu Art. 6º aborda que o EIA desenvolverá, no mínimo, algumas atividades técnicas:

I – Diagnostico ambiental da área de influência do projeto, completa descrição e análise dos recursos ambientais e suas interações, tal como existem, de modo a caracterizar a situação ambiental da área, antes da implantação do projeto, considerando: o meio físico, o meio biológico os ecossistemas naturais e o meio socioeconômico.

II – Análise dos impactos ambientais do projeto e de suas alternativas, através de identificação, previsão da magnitude e interpretação da importância dos prováveis

impactos relevantes, discriminando: os impactos positivos e negativos (benéficos e adversos), diretos e indiretos, imediatos e a médio e longo prazos, temporários e permanentes; seu grau de reversibilidade, suas propriedades cumulativas e sinérgicas, a distribuição do ônus e benefícios sociais.

III - Definição das medidas mitigadoras dos impactos negativos, entre eles os equipamentos de controle e sistemas de tratamento e despejos, avaliando a eficiência de cada uma delas.

IV - Elaboração do programa de acompanhamento e monitoramento dos impactos positivos e negativos, indicando os fatores e parâmetros a serem considerados. (CONAMA, 2012, p. 924).

Após a elaboração do EIA, faz-se o RIMA, que traça uma reflexão minuciosa do EIA, que deve ser apresentado, estar disponível ao público de forma objetiva e ter uma linguagem acessível e passível de compreensão das informações ali contidas. Vale ressaltar que o RIMA deve ser elaborado com uma linguagem de fácil entendimento, para que as comunidades possam ter acesso às informações sem maiores dificuldades para compreender os pareceres emitidos.

No Brasil, um estudo realizado por Lima et al. (1999) comprovou que a cana de açúcar é responsável por cerca de 98% das emissões de gases oriundos de queima de resíduos agrícolas, liberando para a atmosfera enormes concentrações de gases, bem como aumentando o efeito estufa e a concentração de calor na atmosfera terrestre.

Apesar das queimadas da palha da cana facilitar o corte, afugentar animais peçonhentos, agilizar toda a operação, sendo até uma técnica facilitadora e de economia de custos de produção, elas provocam vários impactos que tornam o ambiente insustentável. Além dos impactos já mencionados, elas também provocam o aumento em termos das turbulências dos aviões nos processos de decolagem e aterrissagem.

A queima da palha da cana poderia ser substituída ou evitada, pelo corte manual da cana crua; mas esta alternativa é vista como fator de risco para manutenção do trabalho do cortador de palha e como prejuízo econômico para os usineiros, sendo este último motivo o principal, tendo em vista os interesses econômicos desses agentes.

3. TERRITÓRIOS MONOCULTORES DE CANA DE AÇÚCAR EM JUAZEIRO/BA E ALGUMAS IMPLICAÇÕES AMBIENTAIS

Os canaviais, grandes territórios monocultores, são importantes fontes de renda para uma fração significativa da população que possui baixo nível de instrução. As áreas cultivadas com cana de açúcar estão crescendo no Brasil (Tabela 1), como resultado da grande demanda e incentivo ao uso do etanol como combustível alternativo. Estima-se que, nos próximos anos, o

Brasil³ chegue a atingir a marca dos 10 milhões de hectares utilizados para a produção desse bem. (LIMA, et al., 2012).

Tabela 1: Moagem da Cana de Açúcar no Brasil

Regiões Regions	Ano-Safra / Harvest Year					
	07/08	08/09	09/10	10/11	11/12	12/13(*)
Norte/Nordeste North/Northeast	64.609.676	84.099.738	60.231.407	63.463.778	66.056.134	11.364.366
Centro-Sul Center-South	431.233.516	508.638.751	542.824.960	561.037.387	494.937.656	378.143.063
BRASIL Brazil	495.843.192	572.738.489	603.056.367	624.501.165	560.993.790	389.507.429

Fonte: DCAV/SPAEM/MAPA Source: DCAV/SPAEM/MAPA

(*) Valores atualizados em 01/10/2012 - Data updated on October 1st 2012

Uma atividade deste porte desempenha, assim, papel fundamental como absorvedora de mão de obra. Segundo Vilas Boas e Dias (2009), estima-se que, no Brasil, as atividades de corte de cana envolvam cerca de 335 mil trabalhadores. Fato que não pode ser desconsiderado, na medida em que esta atividade sustenta, portanto, contingentes consideráveis dos trabalhadores no país.

Em Juazeiro, no Estado da Bahia, a plantação da cana de açúcar iniciou com a Agroindústria do Vale do São Francisco S.A. (AGROVALE). Fundada em 1972, a AGROVALE nasceu da visão empreendedora de seus fundadores, que teve sua primeira safra em 1980. Está inserida em uma região seca e de solo atípico para a produção da cana de açúcar. Trata-se de uma empresa produtora de açúcar, etanol e bioenergia, estando situada na região do Submédio São Francisco, em Juazeiro/BA.

Com sua área completamente irrigada, a AGROVALE se destaca no cenário nacional por seu alto índice de produtividade, o qual é superior ao da média nacional. Esta é reconhecida como uma das maiores empresas produtoras de açúcar e álcool do Nordeste, atualmente, voltando suas atenções para o crescimento vertical e as práticas de uso racional do solo e da água, através da implantação de sistemas de gotejamento subterrâneo em seus campos de produção. Este sistema proporciona o alongamento da renovação do canavial, a manutenção da biodiversidade de nosso bioma, o menor consumo de água, e a menor degradação dos solos

³ Segundo Castro e Kluge (2001), com a chegada da expedição colonizadora de Martin Afonso de Souza em 1532, por ordem do rei de Portugal, Dom João III, o Brasil foi dividido em Capitânicas Hereditárias, e foi na Capitania de Pernambuco, pertencente a Duarte Coelho, onde foi implantado o primeiro centro açucareiro do Brasil. De acordo com Lima (1984), a primeira espécie introduzida no Brasil foi *Saccharum officinarum L.*, que foi trazida da ilha da madeira, em 1502.

cultivados quando comparados com os métodos de irrigação tradicionalmente utilizados. (AGROVALE, 2012)

Entretanto, apesar de destacar-se no cenário agrícola regional e nacional, também esta empresa continua utilizando-se de técnicas ainda primitivas, tal como a da queima da palha da cana para a preparação dos seus terrenos para colheita. O que, como já dito, provoca, ao longo de anos, efeitos danosos aos trabalhadores atuantes no corte da cana, à sociedade e ao meio ambiente.

Por conta justamente da queima da palha da cana (Fig. 2), espraia-se uma fuligem de cor preta durante a noite, nas proximidades da usina e até em áreas mais distantes do canavial, onde pela manhã as residências ficam infestadas com o que é denominado no senso comum de “sujeira da palha de cana” (Fig. 3). Além da fuligem que polui a cidade, a fumaça que toma conta das áreas vizinhas polui o ar atmosférico local. Ela é transportada, pelos ventos, para lugares mais distantes.



Figura 2: **Queima da Cana de açúcar**
Fonte: <http://www.nf10.com.br/informacao/2303>



Figura 3: **Fuligem resultante da queimada**
Fonte: <http://www.ricardobanana.com>

Durante a queima da palha da cana de açúcar a temperatura da área atingida pode ultrapassar 100°C a 1,5 cm de profundidade, atingindo 800°C a 15 cm acima do solo, agredindo assim a atividade biológica do solo, responsável também por sua fertilidade. (ANTUNES; AZANIA; AZANIA, 2010) A partir dessa realidade, é indispensável refletir sobre como são significativos esses impactos, se analisados um a um, tanto no que tange aos efeitos das altas temperaturas do ar e do solo, quanto às suas respectivas consequências.

Atualmente, no entanto, já ocorrem algumas transformações do sistema de colheita manual com a queima para a colheita mecânica sem a queima. Porém, de acordo com as estimativas da Única (União da Indústria de Cana de Açúcar, 2010), essa mudança pode provocar significativos impactos sociais negativos, na medida em que a máquina colheitadeira faz o serviço de cerca de 80 a 100 cortadores de cana. Sendo assim, essa alteração do sistema produtivo acaba implicando na substituição da mão de obra humana pela máquina. O que pode levar, por sua vez, à redução de aproximadamente 114 mil empregos na lavoura canavieira até o ano 2020. (RONQUIM, 2010)

Diante do que se acabou de expor, se por outro lado, essa transformação do sistema produtivo é crucial para a mudança da situação de insustentabilidade para a de sustentabilidade nas áreas dos canaviais em questão; por outro, ela deve acontecer de maneira paulatina e controlada pelos poderes públicos. A capacitação dos trabalhadores historicamente engajados nessa atividade, para serem incluídos em outras ocupações nos mercados de trabalho locais e regionais, pode ser uma das sugestões nessa direção.

Além do mais, mesmo percebendo-se o impacto social que acontecerá inicialmente, com a redução da mão de obra humana no corte da cana, é possível vislumbrar que esses trabalhadores que ora se encontram nos canaviais em circunstâncias muitas vezes desumanas, terão a oportunidade de se capacitarem, também, para manusearem as máquinas, fazendo diminuir os riscos à sua saúde e ao meio ambiente.

Dentre os principais riscos à saúde a que os trabalhadores estão expostos, é possível afirmar que se acham os respiratórios, inflamações, infecções crônicas, quadros que podem evoluir e provocar até mesmo câncer. O material particulado da queima da cana interfere também no filme lacrimal e no tecido epitelial que recobre a superfície ocular, podendo gerar consequências irreversíveis à visão do trabalhador. (MATSUDA, 2009)

Além desses prejuízos à saúde humana, os impactos no meio ambiente dos territórios canavieiros pela queima da palha da cana de açúcar são incontáveis, sendo mais que relevante buscar difundir tecnologias e práticas mais sustentáveis e mitigadoras, que venham evitar a contaminação do ar atmosférico, dos solos e a destruição faunística e florística, além de diminuir a agressão indireta à sociedade do entorno, por conta da poluição e disseminação da fuligem. Foladori (2001, p. 105) sustenta a ideia que:

O relacionamento do ser humano com seu ambiente se dá pela mediação do trabalho. O trabalho humano inter-relaciona uma atividade física com um meio ambiente externo e com meios de trabalho transmitidos por processos de trabalhos anteriores. Nessa inter-relação consiste a essência da produção e da inter-relação sociedade meio-ambiente.

Portanto, a sustentabilidade social deve ser a mola propulsora para a mudança na evolução e desenvolvimento das sociedades. Não devemos encarar a sustentabilidade apenas como soluções independentes para problemas ecológicos, e sim repensar nossos padrões de produção, refletindo sobre o desenvolvimento sustentável das sociedades, como um processo que ocorre por meio de um longo período de transição e a partir de uma contínua aprendizagem social.

Quando se pensar em sustentabilidade dos territórios, combatendo sua condição insustentável no presente momento, é interessante não dicotomizar a relação entre equilíbrio ambiental, equidade social e crescimento econômico, priorizando o tripé: ser economicamente viável, ser socialmente justo e ser ambientalmente correto. E isso reaproximando sociedade-natureza.

4. PARA NÃO CONCLUIR...

A atual situação de insustentabilidade ambiental provocada pela queima da palha da cana de açúcar nos territórios da monocultura canavieira – provocando poluição do ar atmosférico, emissão de gases de efeito estufa, impactos e transtornos causados à sociedade, também nos centros urbanos localizados próximos aos canaviais – é, portanto, fato incontestável no Vale do Submédio Sanfranciscano.

É imprescindível apontar que é urgente a necessidade de reflexão – por parte dos governos, dos usineiros e de todos os envolvidos nessas práticas danosas ao meio ambiente – sobre a produção de territórios enquanto abrigo dos homens, atentando para a relevância de se optar pela qualidade de vida e bem estar das pessoas. Isso sim é sustentabilidade que vai além do econômico.

Nesse sentido, a atividade agroindustrial deve promover sua adequação às necessidades fundamentais em termos da conservação ambiental, reduzindo seus impactos negativos. Mas, ao mesmo tempo, sem deixar de produzir e crescer economicamente, isto é, ela deve buscar conciliar a produção, priorizando o tripé: ser economicamente viável, socialmente justo e ambientalmente correto.

Queremos dizer com isso que não basta fazer valer a legislação e a fiscalização da sua aplicação para equilibrar as dimensões inerentes ao tripé supramencionado. Convém ressaltar que, paralelamente, a sociedade deve apossar-se do princípio da legitimidade que, segundo Marx Weber, remete-nos ao respeito à legislação não apenas por temer a punição, mas por estar convencida da necessidade de obedecê-la e respeitá-la porque de fato aceita seus princípios como necessários, importantes e garantidores da sobrevivência das presentes e futuras gerações.

Portanto, o grande desafio consiste na busca de métodos e técnicas que produzam territórios e práticas ambientais verdadeiramente sustentáveis, em que os interesses capitalistas não se sobreponham sobre a realidade social, marginalizando perversamente os sujeitos sociais e seu meio ambiente. Mas compreendendo este meio como fonte (in) esgotável de riquezas, crucial à sobrevivência humana no planeta.

REFERÊNCIAS

- AGROVALE. Histórico. Disponível em: <http://www.agrovale.com/?sessao=quem_somos>. Acesso em: 20 jul. 2012.
- ANTUNES, J. F. G.; AZANIAS, C. A. M.; AZANIA, A. A. P. M. *Impactos ambientais das queimadas de cana-de-açúcar*. Embrapa Informática agropecuária. São Paulo: Cultivar, 2010. Disponível em: <<http://www.grupocultivar.com.br/site/content/artigos/artigos.php?id=983>>. Acesso em: 15 set. 2012.
- ARBEX, M. A. et al. *Queima de biomassa e efeito sobre a saúde*. *Jornal Brasileiro de Pneumologia*. São Paulo: v. 30, n. 2, p. 158-175, mar./abr., 2004.
- BRASIL. Lei federal de crimes ambientais. *Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998*. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9605.htm>. Acesso em: 16 set. 2012.
- BRASIL. Política nacional de meio ambiente. *Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981*. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L6938.htm>. Acesso em 13 jul. 2012.
- CASTRO, P.R.C.; KLUGE, R.A. (ed). *Ecofisiologia de culturas extrativas: cana-de-açúcar, seringueira, coqueiro, dendzeiro e oliveira*. Cosmópolis: Editora Stoller do Brasil. 138p. 2001.
- CONAMA. *Resoluções vigentes publicadas entre setembro de 1984 e janeiro de 2012*. Ministério do Meio Ambiente. Brasília: MMA, 2012. P. 1126.
- FERREIRA, J. C.; SIQUEIRA, S.S.; BERGONOSO, V.R. *Impactos causados pela fuligem da cana de açúcar*. Lins/ São Paulo: 2009. Disponível em: <www.unisalesiano.edu.br/encontro2009/./CC29554518862A.pdf>. Acesso em: 16 set. 2012.
- FOLADORI, G. *Limites do desenvolvimento sustentável*. Campinas/São Paulo: UNICAMP: Imprensa Oficial, 2001.
- _____. Avances y límites de la sustentabilidad social. In: *Economía, Sociedad y Territorio*. Vol. III, num. 12, 2002, p. 621-637.
- _____. *Limites do Desenvolvimento Sustentável*. Tradução: Marise Manoel. Campinas, SP: Editora da Unicamp, São Paulo: Imprensa Oficial, 2001.
- HALISKI, A. M.; FLORIANI, D. *Território: um passo rumo ao desenvolvimento sustentável*. I Seminário Nacional de Sociologia & Política. *Revista Sociologia e Política*. UFPR, 2009. Disponível em: <<http://www.humanas.ufpr.br/evento/SoiologiaPolitica>>. Acesso em: 09 de set. 2012.
- IBGE. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/>>. Acesso em: 17 jul. 2010.
- IPCC. *Intergovernmental Panel on Climate Change. Climate Change 1994: radiative forcing of climate and an evaluation of the IPCC IS92 emission scenarios*. Cambridge: Cambridge University Press. 1995, 339 p.
- LIMA, G.A. *Cultura da cana-de-açúcar*. 159p. 1984.
- LIMA, M. A. et al. *Emissão de gases de efeito estufa provenientes da queima de resíduos agrícolas no Brasil*. Jaguariúna: Embrapa Meio Ambiente, 1999. 60 p. (Documentos, 7).
- _____. *Estoques de carbono e emissões de gases de efeito estufa na agropecuária brasileira*. Brasília, DF: Embrapa, 2012, 347 p.
- MANÇANO, B. Movimentos socioterritoriais e movimentos socioespaciais: contribuição teórica para uma leitura geográfica dos movimentos sociais. *Revista NERA*, Presidente Prudente, Ano 8, nº 6, p. 14-34. Jan./Jun. 2005.
- MATSUDA, M. *Efeitos das emissões geradas pela queima dos canaviais sobre a superfície ocular*. (Tese de Doutorado em Patologia). Universidade de São Paulo. Faculdade de Medicina. 2009, 128 f.

- MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO. Secretaria de Produção e Agroenergia. Departamento de Cana de Açúcar e Agroenergia. Disponível em: <http://www.udop.com.br/download/estatistica/acucar/producao/16out12_%20moagem%20em%20cana%20brasil.pdf>. Acesso em: 04 dez. 2012.
- RAFFESTIN, C. *Por uma geografia do poder*. São Paulo: Ática, 1993.
- RONQUIM, C. C. *Queimada na colheita de cana de açúcar: impactos ambientais, sociais e econômicos*. Campinas/SP: Embrapa Monitoramento por Satélite. 2010.
- ROS, P.B. 2004. *Avaliação da resistência de variedades de cana-de-açúcar ao raquitismo da soqueira com base na taxa de colonização dos colmos por Leifsonia xyli subsp. xyli*. 2004. 58f. Dissertação (mestrado), Piracicaba/SP, Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz". 2004.
- SACHS, Ignacy. *Caminhos para o desenvolvimento sustentável*. Rio de Janeiro: Garamond, 2000.
- SANTOS, M. *Território e dinheiro*. In: Território territórios. Niterói. Programa de Pós-Graduação em Geografia - PPGE - UFF/AGB, 2002. p. 9-15.
- VILAS BOAS, S. W.; DIAS, E. C. Contribuição para a discussão sobre as políticas no setor sucroalcooleiro e as repercussões sobre a saúde dos trabalhadores. In: PLATAFORMA BNDS. *Impactos da indústria canavieira no Brasil*. Rio de Janeiro: IBASE, 2009, P. 23-35.

Artigo recebido em 25 de Outubro de 2012 e aceito em 12 de Dezembro de 2012