

OS INSTRUMENTOS DE GESTÃO DA POLÍTICA AMBIENTAL DO ESTADO DE MINAS GERAIS E A EXPANSÃO DA CANA-DE-AÇÚCAR NO TRIÂNGULO MINEIRO, BRASIL

Gelze Serrat de Souza Campos Rodrigues
Instituto de Geografia – Universidade Federal de Uberlândia

RESUMO

Desde 2003, o planejamento do Estado de Minas Gerais, sudeste brasileiro, se dá por meio de Projetos Estruturadores, os quais procuram, desde então, intensificar a atuação do governo estadual na gestão ambiental, por meio da utilização de uma série de instrumentos, dentre os quais o licenciamento ambiental e o Zoneamento Ecológico Econômico. Tendo como base a pesquisa documental e observações efetuadas nos trabalhos de campo realizados no período de 2007 a 2009, objetivamos nesse trabalho apresentar a aplicabilidade desses instrumentos na gestão ambiental do Triângulo Mineiro, mais detidamente no que se refere à expansão do setor sucroalcooleiro. De forma contraditória, sua aplicação no ordenamento territorial baseado nas potencialidades e fragilidades socioambientais tem incentivado a instalação de atividades produtivas, que de modo sinérgico e cumulativo, causam impactos ambientais que vão de encontro à qualidade ambiental pretendida.

Eixo temático: ordenamiento, gestión territorial y turismo

Palavras-chave: política ambiental, usina de cana-de-açúcar, impactos ambientais.

A política ambiental no Estado de Minas Gerais

O Brasil possui uma vasta legislação ambiental, com leis criadas em vários momentos distintos, em contextos sociais, políticos e econômicos variados, que conjugam interesses diversos e muitas vezes divergentes, refletindo as concepções de meio ambiente e desenvolvimento econômico do momento em que foram criadas.

De fato as legislações ambientais e respectivas organizações institucionais expressam as políticas ambientais, que podem ser entendidas

como aquelas “[...] que apresentam uma preocupação explícita quanto a proteção, conservação e uso dos recursos naturais e do meio ambiente.” (MONOSOWSKI, 1989, p. 16), e que definem, por sua vez, os instrumentos de intervenção do Estado na gestão ambiental e, por conseguinte, territorial.

No Brasil, os estados que compõem a República Federativa, possuem competência legislativa concorrente com a federal, no trato dos temas ambientais, ou seja, podem ter normas que normatizem as ações, desde que sigam o norte dado pela legislação federal e que não sejam menos restritivas.

No Estado de Minas Gerais, os instrumentos de gestão ambiental foram sendo constituídos, de modo mais consistente, ao longo dos últimos quarenta anos, refletindo as diferentes abordagens das políticas ambientais federal e de outros estados, ecoando ao mesmo tempo, interesses econômicos e sociais diversos dos vários setores da população mineira.

A partir de 1980, a gestão ambiental no Estado ganha contornos mais nítidos, com a promulgação da Lei nº 7772/1980, a qual estabelece a Política Estadual de Proteção, Conservação e Melhoria do Meio Ambiente, considerando o licenciamento ambiental de atividades potencialmente poluidoras como instrumento para a sua exeqüibilidade, o qual passa a ser um dos principais instrumentos para a regulação da localização e operação das atividades produtivas.

Com a criação da Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável, em 1995, e a adoção, a partir de 2003, de um planejamento público que procura intensificar a ação do poder estadual na área ambiental, outros instrumentos são criados e incorporados ao sistema de gestão ambiental estadual, dentre eles o Zoneamento Ecológico-Econômico do Estado de Minas Gerais, o qual objetiva

“[...] subsidiar o planejamento e orientação [sic] das políticas públicas e das ações em meio ambiente nas regiões, por meio de um Macro-diagnóstico do Estado, viabilizando a gestão territorial [...], com vistas à sua gestão, segundo critérios de sustentabilidade econômica, social, ecológica e ambiental. (SOLFORO, 2008, p. 1)

Neste contexto, o presente estudo se deterá à caracterização desses dois instrumentos de gestão ambiental – licenciamento ambiental e Zoneamento Ecológico-Econômico do Estado de Minas Gerais, e nas

especificidades de sua utilização no Triângulo Mineiro, extremo oeste do estado de Minas Gerais, no que tange ao setor sucroalcooleiro.

Zoneamento Ecológico Econômico de Minas Gerais

De acordo com Gutberlet (2002), desde os anos de 1960 o zoneamento tem sido indicado na política brasileira como um dos instrumentos de planejamento, primeiramente como subsídio de ações da Reforma Agrária, posteriormente como base para o desenvolvimento das atividades produtivas, incorporando, a partir da Política Nacional de Meio Ambiente, a componente ambiental.

Em 2002, o Decreto Federal nº 4.297, estabelece o Zoneamento Ecológico Econômico como

[...] instrumento de organização do território a ser obrigatoriamente seguido na implantação de planos, obras e atividades públicas e privadas [...]

determinando

[...] medidas e padrões de proteção ambiental destinados a assegurar a qualidade ambiental, dos recursos hídricos e do solo e a conservação da biodiversidade, garantindo o desenvolvimento sustentável e a melhoria das condições de vida da população. (Decreto Federal nº 4.297/2002, art. 2º)

Seguindo essa diretriz, o Zoneamento Ecológico Econômico é elaborado e incorporado à Política Ambiental mineira, a partir de 2006, indo ao encontro

[...] dos anseios para definição de políticas públicas ambientais contextualizadas no espaço físico territorial e com preocupação de planejamento e ordenamento territorial [...] voltados para a aplicação das políticas de desenvolvimento sustentável, em que as interações sociedade-natureza se manifestam intensamente. (ROSS, 2006, p. 148)

O objetivo do ZEE-MG, portanto, é apresentar uma base organizada e integrada de informações oficiais, fornecendo subsídios técnicos para a definição de áreas prioritárias para a proteção, conservação e desenvolvimento sustentável, constituindo um documento de caráter orientador para o governo e sociedade civil na elaboração de seus programas e investimentos.

Para tanto, a partir da combinação dos vários níveis de potencialidade social com os de vulnerabilidade natural do Estado, elaborou-se o índice ecológico econômico, a partir do qual foram delimitadas seis zonas de desenvolvimento:

- **Zona 01** - Áreas de elevado potencial social que pressupõem condições de gerenciar empreendimentos de maior porte e causadores de maiores impactos socioambientais. São caracterizadas por possuírem capacidades nos níveis estratégico, tático e operacional e de serem facilmente estimuladas para alavancar o desenvolvimento sustentável local. Nessa zona, os locais são menos vulneráveis ambientalmente, os empreendedores têm melhores condições para implantar ações preventivas e mitigadoras de impactos;
- **Zona 2** - Áreas de elevado potencial social que pressupõem condições de gerenciar empreendimentos de maior porte e causadores de maiores impactos socioambientais. São caracterizadas por possuírem capacidades nos níveis estratégico, tático e operacional e de serem facilmente estimuladas para alavancar o desenvolvimento sustentável local. Nessa zona, os locais são mais vulneráveis ambientalmente, e os empreendedores devem procurar estabelecer maior gama de ações preventivas e mitigadoras de impactos;
- **Zona 3** - Áreas de potencial social intermediário e baixa vulnerabilidade natural que demandam ações que incentivem o desenvolvimento, considerando que o meio ambiente tem maior poder de resiliência, aumentando a efetividade das ações mitigadoras;
- **Zona 4** - Áreas de baixo potencial social e baixa vulnerabilidade natural, dependentes de assistência direta e constante do governo do estado ou do governo federal em áreas básicas de desenvolvimento, levando em conta que o meio natural fornece condições propícias para este desenvolvimento;
- **Zona 5** - Áreas de potencial social intermediário e alta vulnerabilidade natural que demandam ações que incentivem o desenvolvimento, considerando que o meio ambiente tem baixo poder de resiliência, diminuindo a efetividade ou inviabilizando ações mitigadoras;

- **Zona 6** - Áreas de baixo potencial social e alta vulnerabilidade natural, dependentes de assistência direta e constante do governo do estado ou do governo federal em áreas básicas de desenvolvimento, levando em conta que o meio natural é um elemento limitante. (SCOLFORO, 2008)

Tendo como base esse zoneamento, 83% do Triângulo Mineiro encontra-se na Zona Ecológica 1, 15% na Zona Ecológica 2 e o restante nas zonas 3 e 4, conforme figura 1.

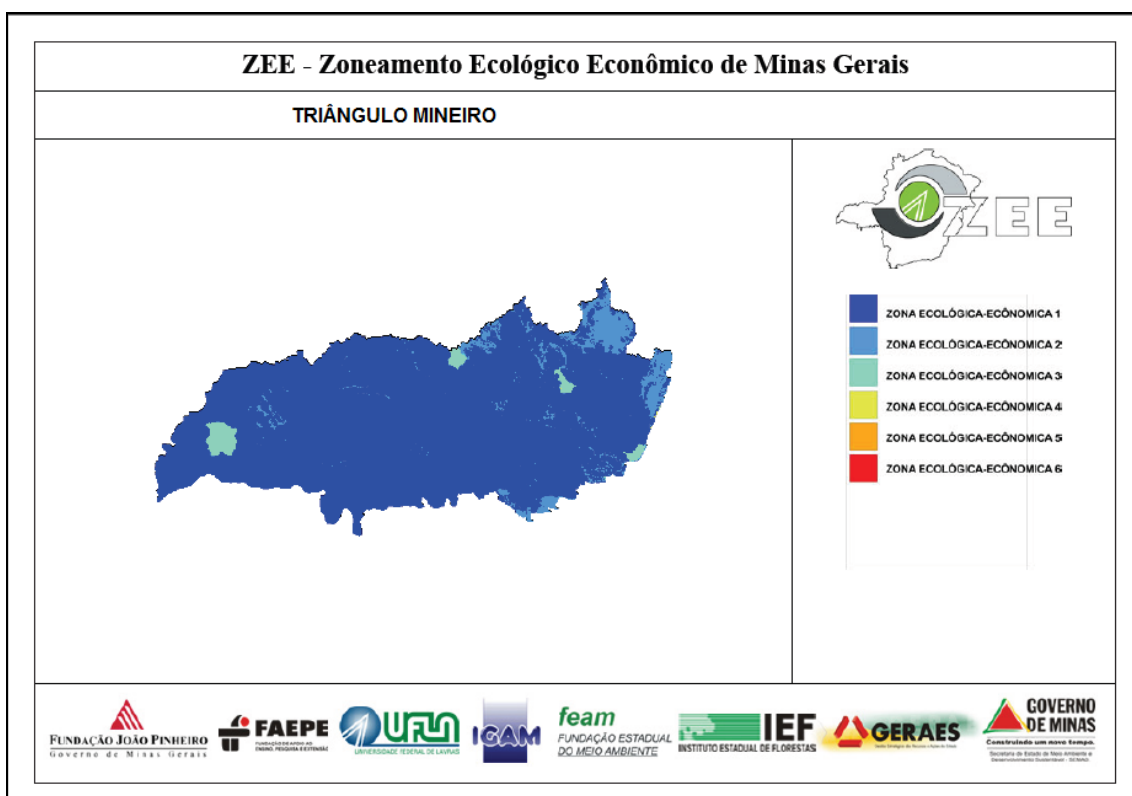


Figura 1 – Zoneamento Ecológico-Econômico do Triângulo Mineiro.
 Fonte: www.zee.mg.gov.br

Considerando a crescente expansão do setor sucroalcooleiro no Estado, nos últimos anos, procedeu-se a aplicação do Zoneamento Ecológico-Econômico na definição do zoneamento edafoclimático das culturas da cana-de-açúcar no estado. O Triângulo Mineiro, como pode ser observado na figura 02, destaca-se em relação ao restante do território mineiro, ao apresentar extensas áreas com a melhor aptidão edafoclimática para o cultivo da cana-de-açúcar.

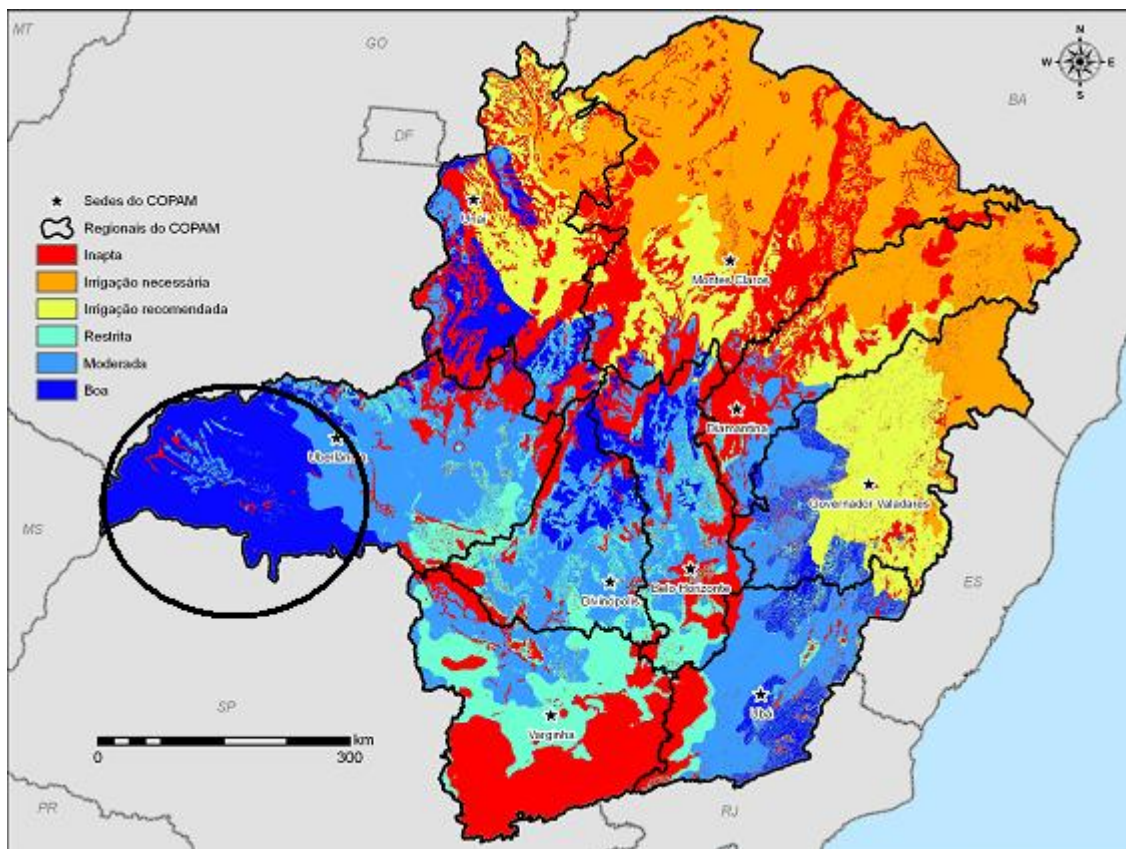


Figura 1 - Mapa de aptidão edafo-climática para a cultura da cana-de-açúcar no estado de Minas Gerais.

Fonte: www.zee.mg.gov.br

Tal caracterização efetivada pelo zoneamento direcionou o interesse de instalação de inúmeras usinas de cana-de-açúcar para a região do Triângulo Mineiro, o que pode ser demonstrado, de modo exemplificativo, no quadro 1, pelo número de licenciamentos ambientais concedidos a grandes empresas sucroalcooleiras, no período de 2006 a 2010, na região.

Nº Reunião COPAM/data de realização	Nº do Processo de Licença Prévia	Empreendimento
37ª 11/10/2007	15925/2006/001/2007	Usina Araguari Ltda.
38ª 09/11/2007	10314/2006/001/2007	Cabrera Central Energética Açúcar e Álcool Ltda.
38ª 09/11/2007	2327/2007/001/2007	Cia. Energética de Acúcar e Álcool Vale do Tijuco Ltda.
38ª 09/11/2007	10203/2006/001/2007	Usina Cerradão Ltda.

40 ^a 14/03/2008	12616/2006/001/2007	Usina Tupaciguara Açúcar e Alcool Ltda.
40 ^a 14/03/2008	12914/2006/001/2007	Fle Empreendimentos Ltda.
42 ^a 11/04/2008	04978/2007/001/2007	Cia. Energética Vale do São Simão
46 ^a 08/08/2008	03940/2006/004/2008	Crystalsev Comercio e Representação Ltda. Santa Vitória Açúcar e Álcool S/A.
53 ^a 12/03/2009	04778/2006/001/2007	União Minas Agroindustrial Açúcar e Álcool Ltda.

Quadro 1 – Processos de Licença Prévia de empreendimentos sucroalcooleiros, classes 5/6, julgados na URC Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba, no período de 11/08/2006 a 11/06/2010.

Autora: Gelze S. S. C. Rodrigues, 2010.

O licenciamento ambiental em Minas Gerais

A partir do início dos anos de 1980, seguindo as determinações das normas federais (Lei 6938/1981, Resoluções do Conselho Nacional de Meio Ambiente nº 001/1986 e nº 237/1997) e da Política Estadual de Meio Ambiente (Lei 77.772/1980), o licenciamento ambiental passa a ser um dos principais instrumentos de controle ambiental no Estado de Minas Gerais, uma vez que teoricamente deveria propiciar ações preventivas em relação a empreendimentos que iriam se instalar e, além dessas, medidas corretivas e compensatórias para aqueles em operação.

No Estado de Minas Gerais, o licenciamento ambiental compreende três fases: a primeira, denominada Licença Prévia, é focada na viabilidade ambiental do empreendimento, em termos conceituais, tomando como base a análise do Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e respectivo Relatório de Impacto Ambiental (RIMA), para projetos de maior complexidade, ou do Relatório de Controle Ambiental (RCA), para projetos mais simples.

A segunda fase, Licença de Instalação, é centrada nos projetos executivos de controle ambiental, na análise da sua eficiência para os efeitos relatados na fase anterior, tomando como base o Plano de Controle Ambiental (PCA). A partir da concessão dessa licença, o empreendimento fica autorizado a ser instalado.

A terceira fase, Licença de Operação, baseia-se propriamente na verificação, por parte do órgão licenciador, da instalação correta das medidas de controle dos impactos ambientais previstos nas fases anteriores.

Para os empreendimentos já em operação, o licenciamento ambiental é efetuado em uma única fase, denominada licenciamento de operação em caráter corretivo, na qual os empreendedores apresentam os estudos pertinentes, referentes aos efeitos ambientais da operação de sua atividade, e respectivas medidas mitigadoras e compensatórias, quando for o caso.

Dessa forma, uma das principais fases do licenciamento ambiental é aquela da licença prévia, tendo em vista que nessa etapa são avaliados todos os possíveis impactos decorrentes de uma determinada tipologia de empreendimento, sendo possível negar-se a sua instalação.

Após análise técnica no órgão licenciador, o processo de licenciamento ambiental é encaminhado à Unidade Regional Colegiada (URC) do Conselho de Política Ambiental (COPAM) da região onde o empreendimento pretende instalar-se. A URC é um órgão deliberativo e normativo, composto por vinte membros titulares, dos quais 50% são representantes do poder público estadual e municipal e 50% da sociedade civil (empreendedores, ONGs, instituições de pesquisa, profissionais liberais e outras entidades vinculadas à área ambiental). O COPAM é responsável, portanto, pela concessão das licenças ambientais, tendo como base a análise técnica efetuada pelo órgão licenciador e os interesses das instituições representadas.

Para empreendimentos cujo impacto ambiental é considerado não significativo, devido ao seu porte ou à atividade produtiva exercida, a regularização ambiental se dá por meio da obtenção da Autorização Ambiental de Funcionamento (AAF). Processo mais simples, previsto tanto na legislação federal como estadual, onde não há a necessidade da análise prévia dos estudos ambientais pelo órgão licenciador, nem a sua avaliação pelo órgão colegiado (COPAM). Neste caso é assinado o Termo de Responsabilidade, onde o responsável afirma que o seu empreendimento está em conformidade com a legislação ambiental, bem como possuir um responsável técnico pelo gerenciamento ambiental da atividade.

Em Minas Gerais, no caso de empreendimentos sucroalcooleiros, o licenciamento ambiental da planta industrial e das áreas de plantio de cana-de-açúcar se dá separadamente. Portanto, os impactos decorrentes do processamento industrial da cana-de-açúcar são analisados isoladamente daqueles provenientes pelo seu cultivo na região. Destaca-se ainda que, na

sua grande maioria, as usinas são passíveis de licenciamento ambiental, enquanto as áreas de plantio, principalmente a partir da Deliberação Normativa COPAM (DN/COPAM) nº 130/2009, de Autorização Ambiental de Funcionamento. Esta DN ampliou a extensão das propriedades com áreas cultivadas que poderiam ser consideradas como de pequeno porte e, portanto, regularizadas sem a necessidade de um processo de licenciamento ambiental.

Desse modo, no processo de licenciamento ambiental da planta industrial são focados precipuamente os aspectos referentes aos impactos atmosféricos (originados no uso da caldeira e fogo nos canaviais), efluentes líquidos (decorrentes da produção da vinhaça), resíduos sólidos (provenientes do bagaço da cana), e uso dos recursos hídricos para produção do álcool.

Com a inserção de medidas voltadas à economia de energia e matérias-primas, utilizando tecnologias limpas, o processo industrial das usinas tem se dado por meio de circuito fechado de uso de água, reuso do bagaço da cana-de-açúcar para a coogeração de energia e tecnologias *end-of-pipe*, como o tratamento da vinhaça para a fertiirrigação do próprio cultivo de cana-de-açúcar. Dessa forma, praticamente todos os impactos ambientais da planta industrial são minimizados, permitindo a ênfase, durante o processo de licenciamento prévio, dos efeitos da dinamização econômica e aumento da empregabilidade derivados da implantação de tais empreendimentos.

A regularização ambiental das áreas de cultivo, por outro lado, se dá, como referido anteriormente, por um processo simplificado, considerando que os impactos decorrentes das atividades são considerados pouco relevantes.

Verifica-se, entretanto, que normalmente as terras mais próximas às usinas, antes utilizadas para a pecuária extensiva, são arrendadas às empresas, que cuidam diretamente das atividades de plantio e colheita, o que tem levado a modificações do padrão produtivo da região.

Considerando o histórico da ocupação da região, desde o século XIX, o Triângulo Mineiro (LOURENÇO, 2010), se caracteriza por ser um grande exportador de gado, primeiramente para o sudeste brasileiro, posteriormente para outros países do mundo. É fato que, desde essa época, proliferavam-se pequenos engenhos, voltados à produção principalmente de aguardente e talvez um pouco de açúcar, mas destinados ao consumo da própria fazenda ou comercializados nas redondezas.

A partir dos 1970, quando é implantado o Programa Nacional do Álcool (Proálcool), vê-se um forte incentivo da expansão das plantações de cana-de-açúcar para produção do etanol, o que na região se dá pela instalação de algumas usinas sucroalcooleiras, principalmente próximas das grandes rodovias, que ligam a região a São Paulo, como nos municípios de Delta e Uberaba. Com a redução do preço do álcool e elevação do açúcar, essa produção cai, perdendo espaço no país. Na última década, com a introdução das tecnologias automotivas *flex*, a ênfase na busca por alternativas ao uso de combustíveis fósseis e a formulação de políticas públicas, voltadas ao estímulo de biocombustíveis, verificamos uma nova fase de expansão dos cultivos de cana-de-açúcar em várias regiões do país.

Com o Zoneamento Ecológico Econômico direcionando o Triângulo Mineiro como área potencialmente favorável à implantação de todo o processo produtivo sucroalcooleiro (indústria e agrícola), observa-se a ampla expansão do setor na região.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em um panorama evolutivo geral, a política ambiental mineira, se desenvolveu, estruturando o seu sistema institucional e construindo todo um arsenal de instrumentos para a sua efetivação, inicialmente focada no controle da poluição e nas áreas urbanas, mas que depois confluíram para uma visão mais abrangente da necessidade da conservação da qualidade ambiental, de todo território estadual e considerando todos os efeitos ambientais decorrentes das atividades antrópicas.

Atualmente, observa-se uma tendência, na política ambiental mineira, da aplicação de instrumentos que procuram fazer a gestão ambiental integrada, oferecendo mecanismos para o planejamento territorial. Contudo, ao mesmo tempo verifica-se certo conflito entre os objetivos propostos e os resultados decorrentes no sentido de uma melhoria na qualidade ambiental.

Nesse contexto, o ZEE é um instrumento de gerenciamento técnico-científico que busca apresentar as vocações ambientais e socioeconômicas dos territórios, mas que acaba por induzir a concentração de determinadas atividades produtivas nas diferentes regiões do Estado, definindo ao mesmo

tempo as mudanças no uso da terra e apropriação dos recursos naturais. cabendo ao Triângulo Mineiro a prevalência do setor sucroalcooleiro.

Associadamente, a regularização ambiental dos empreendimentos a serem instalados, seja relativo ao cultivo ou à produção industrial da usina, se dá de modo fragmentário, não avaliando os impactos conjuntos das duas atividades e não considerando que a instalação das usinas sucroalcooleiras trazem consigo a modificação da estrutura produtiva das áreas ao seu redor.

Observações em campo e análises efetuadas por Assis e Zucarelli (2007) indicam que pastagens tem cedido lugar ao plantio da cana, em vários municípios do Triângulo Mineiro, o que fatalmente traz efeitos para a produção leiteira e de carne na região. Além disso, dificilmente a mão de obra utilizadas anteriormente nessas atividades rurais consegue ser absorvida nas indústrias sucroalcooleiras, devido a falta de qualificação.

Assim, os instrumentos de gestão ambiental, de forma às vezes contraditória, ao legitimarem várias ações do Estado e da iniciativa privada, no sentido de um ordenamento territorial baseado nas suas potencialidades e fragilidades socioambientais, incentivam a expansão de atividades produtivas, que de modo sinérgico e cumulativo causam impactos ambientais que vão em direção contrária à qualidade ambiental pretendida.

REFERÊNCIAS

- ASSIS, Wendell F. T e ZUCARELLI, Marcos Cristiano. **Despoluindo incertezas: impactos territoriais da expansão das monoculturas energéticas no Brasil e replicabilidade de modelos sustentáveis de produção e uso de biocombustíveis.** Setembro de 2007. Disponível em: http://www.natbrasil.org.br/Docs/biocombustiveis/expansao_biocombustiveis_brasil.pdf. Acesso em: 09/02/2010.
- BRASIL. **Lei nº 6.938/1981.** Dispõe sobre a Política Nacional de Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação. Brasília, 1981. Disponível em: <<http://www.planalto.gov.br>>.

BRASIL. **Decreto 4.297/2002**. Estabelece critérios para o ZEE do Brasil. Brasília, 2002. Disponível em: <<http://www.planalto.gov.br>>.

CONAMA. **Resolução CONAMA nº 1/86**. Dispõe sobre critérios e diretrizes para Estudos e Relatórios de Impacto Ambiental.

CONAMA. **Resolução CONAMA nº 237/97**. Dispõe sobre os procedimentos e critérios utilizados no licenciamento ambiental, bem como sobre as atividades e empreendimentos sujeitos ao licenciamento ambiental.

MINAS GERAIS. **Lei nº 7.772, de 08 de setembro de 1980**. Dispõe sobre a proteção, conservação e melhoria do meio ambiente. Minas Gerais, 1980. Disponível em: <<http://www.siam.mg.gov.br>>.

ORTIZ, Lúcia et al. **Novos caminhos para o mesmo lugar: a falsa solução dos agrocombustíveis**. Porto Alegre: Núcleo Amigos da Terra/Brasil, 2008. Disponível em: <http://www.natbrasil.org.br/Docs/publicacoes/novoscaminhospmesmologar.pdf>. Acesso em: 09/02/2010.

ROSS, Jurandy Luciano S. **Ecogeografia do Brasil: subsídios para planejamento ambiental**. SP: Oficina de Textos, 2006.

SCOLFORO, José Roberto et alii (eds). **Zoneamento ecológico-econômico do Estado de Minas Gerais: componentes geofísico e biótico**. Lavras: Editora UFLA, 2008.