

GT05: DESENVOLVIMENTO RURAL, GLOBALIZAÇÃO E CRISE.

**Decisão política, riscos e peritagem tecnocientífica:  
O caso da proibição do plantio da cana de açúcar na Amazônia, Pantanal  
e Bacia do Alto Paraguai no Brasil.<sup>1</sup>**

DÉBERSON FERREIRA, JESUS<sup>2</sup> - UFMT/UFSC

**Resumo:**

Este trabalho é um resumo expandido de uma pesquisa sobre a controvérsia socioambiental que se estabeleceu em torno da proibição do plantio da cana-de-açúcar na Amazônia, Pantanal e Bacia do Alto Paraguai através do ZAE-Cana. Preocupou-se compreender como o conflito foi definido, articulado e debatido pelos atores políticos e sociais. Analisa-se o processo de tomada de decisão e peritagem que envolveu a proibição no âmbito da sociedade de risco e controvérsias tecnocientíficas pela interação entre os atores, a ciência e suas estratégias para interferir na decisão. Os resultados permitem afirmar que a decisão de proibir foi tomada anteriormente e independente do conhecimento técnico e científico, sendo reservado aos peritos e ao instrumento sociotécnico um papel de legitimação na controvérsia.

**Palavras Chave:** Cana-de-açúcar. Controvérsia Tecnocientífica. Decisão política.

**Introdução**

A crise ambiental ofereceu ao mundo nos últimos 40 anos uma crítica à degradação ambiental gerada pelo progresso econômico, e de forma mais generalizada pela racionalidade da modernidade. Neste contexto, produzir reflexões relevantes para entender problemas relacionados à inter-relação entre homem, política e meio ambiente, neste caso, uma arena de conflitos socioambientais faz se ímpar para o desenvolvimento do conhecimento na área da sociologia ambiental e rural em um contexto de globalização e riscos.

A forma com que os atores políticos interagem e pensam o meio-ambiente no plano simbólico, bem como interpretam e argumentam suas condições subjetivas é o ponto de partida desta investigação no campo da sociologia ambiental e dos riscos. Preocupa-se em entender o modo como o conflito socioambiental foi definido, articulado, debatido e acionado pelos atores e agentes políticos e sociais locais e externos, buscando um diálogo intenso entre os diferentes paradigmas de análise das ciências sociais.

A aplicação de métodos e técnicas de análise e avaliação de riscos pelos peritos, a cada dia ocupa mais espaço no cenário mundial. Com o objetivo de embasar a tomada de decisões pelos agentes

---

<sup>1</sup> Este trabalho é um resumo expandido do resultado da pesquisa concluída em formato de monografia desenvolvida pelo autor sob a orientação do Prof. Dr. Joel Paese no curso de Ciências Sociais da Universidade Federal de Mato Grosso – UFMT em 2012.

<sup>2</sup> Bacharel e Licenciado em Ciências Sociais pela UFMT. Mestrando Programa de Pós-Graduação em Sociologia Política da Universidade Federal de Santa Catarina (PPGSP-UFSC) – Linha de pesquisa: Meio ambiente e desenvolvimento rural e urbano. Pesquisador do Instituto de Pesquisa em Riscos e sustentabilidade (IRIS-UFSC). Florianópolis, SC, Brasil. Email: debersonjesus@gmail.com.

políticos e administrativos, de forma a minimizar ou prevenir riscos de mercado, financeiros, de produção, políticos e sobre tudo às questões relacionadas à segurança e ao meio ambiente.

A realidade na sociedade contemporânea que Beck (1997, 2010) e Giddens (1991, 1997, 2010) conceituam como sociedade de risco é marcada pelos conflitos e controvérsias socioambientais, intrinsecamente envoltas às discussões de defesa da humanidade, do planeta, e das futuras gerações. Neste contexto, diferentes atores tomam parte no conflito e controvérsia, tentando fazer valer seus objetivos, deixando transparecer suas vinculações entre os distintos posicionamentos. Por conta das controvérsias dentre o conhecimento perito e as características muitas vezes inéditas dos fenômenos perante os riscos, as incertezas, a irreversibilidade e a própria ignorância que envolve as aplicações científicas e tecnológicas do fenômeno, sobretudo os ambientais, embaraçam o trabalho dos peritos e a decisão dos políticos.

Neste íterim a pesquisa questionou como ocorreu a peritagem e controvérsia tecnocientífica que fundamentou a decisão de proibir o plantio de cana de açúcar na Amazônia, Pantanal e Bacia do Alto Paraguai (BAP)? Buscando identificar os atores e os seus discursos dentro do referencial teórico das controvérsias dos peritos; Compreender o processo que desencadeou a decisão política de proibir o plantio da cana de açúcar no Pantanal; Discutir a peritagem no caso do plantio da cana de açúcar no Pantanal em um contexto de controvérsias tecnocientíficas e; Demonstrar como a peritagem tecnocientífica atuou no processo de decisão política no caso do plantio da cana de açúcar no Pantanal. O objetivo geral do trabalho foi analisar o processo de tomada de decisão política e peritagem que envolveu a proibição do plantio da cana-de-açúcar na Amazônia, Pantanal e BAP no âmbito da sociedade de risco e das controvérsias tecnocientíficas.

Avaliam-se as hipóteses de que a complexidade tecnocientífica impele as instâncias político-administrativas a recorrerem à peritagem científica, animadas pela ideia de que o valor e o estatuto social da ciência permitirão fundamentar e legitimar as decisões políticas orientadas por valores. Bem como, a posição do perito não pode ser entendida sem referência ao contexto da sua convocação, da ligação à decisão política e dos interesses políticos indexados a essa finalidade. Outra hipótese que se busca testar é que a decisão política de proibir a plantação da cana-de-açúcar foi tomada anteriormente e independente do conhecimento técnico e científico. Desta forma os peritos são coadjuvantes na arena política e não protagonistas como os discursos em meio à controvérsia o impingem.

Confirma-se o conceito de Roqueplo (1993) de “expertise confiscada”, pois os peritos foram convocados pelos decisores não com a função de alicerçar cientificamente as escolhas políticas, mas para a legitimação de decisões políticas já tomadas ou planejadas.

Corroboram-se a tese de Paese (2007, 2009) de que cientistas e não-cientistas baseiam seus posicionamentos em uma retórica estruturada sobre as mesmas bases argumentativas. Assim como, em meio à controvérsia, os atores políticos em debate utilizam-se do discurso científico para legitimar suas posições, o que converte a ciência, nas controvérsias tecnocientíficas, em instrumento de luta política.

## ***Métodos***

A pesquisa foi explicativa no que consiste à aplicação do referencial teórico ao objeto pesquisado, exploratória para proporcionar maior familiaridade com o problema com vistas a torná-lo explícito e descritiva para a identificação e compreensão das ações e processos;

A pesquisa se consubstancia sob um estudo de caso – A proibição do plantio de cana de açúcar na Amazônia, Pantanal e BAP em decorrência da política pública do Zoneamento Agroecológico da Cana-de-açúcar (ZAE-cana) e o respectivo decreto presidencial. Entende-se que a opção pela técnica do estudo de caso impôs-se por compreender que, enquanto modelo de levantamento de dados empíricos, ela permite o acesso a informações privilegiadas e detalhadas sobre a realidade, onde os processos sociais se desenrolam concretamente e, também, por entender que um estudo de caso se caracteriza pela busca da maior profundidade possível de informações.

Os dados foram obtidos através de uma pesquisa documental: artigos decretos, leis, portarias e o ZAE-cana. E uma pesquisa hemerográfica tendo como palavra chave o ZAE-cana e o universo as matérias vinculadas na imprensa nacional do Brasil sobre o Zoneamento Agroecológico da Cana de açúcar. Os principais dados coletados na pesquisa hemerográfica foram as manifestações públicas dos atores envolvidos na controvérsia. Considerou-se para efeitos metodológicos na pesquisa hemerográfica os seguintes aspectos:

- a) Priorizar as páginas eletrônicas oficiais das organizações, entrevistas concebidas publicamente a imprensa e artigos publicados.
- b) Os jornais conferem visibilidade pública a fatos e fenômenos. Este processo pode provocar uma transformação no *status* e no interesse público dos mesmos, condição fundamental para tornarem-se objeto de políticas públicas.
- c) As matérias jornalísticas expressam a dimensão de interesses, conflitos e dimensão das conflitividade e controvérsia que perpassam a dinâmica dos fatos e fenômenos.

A seleção dos atores obedeceu ao critério da intensidade da participação na controvérsia. A participação dos cientistas e não cientistas no debate foram examinadas com o objetivo de identificar em que seus pronunciamentos se aproximam e se diferenciam daqueles empregados pelos cientistas na sustentação de suas manifestações, bem como sua participação na controvérsia.

Optou-se por comparar os argumentos controversos através dos discursos dos atores a partir de alguns indicadores em relação ao plantio da cana-de-açúcar nos biomas alvos da controvérsia. São eles: Legislação atual; As pesquisas desenvolvidas – Peritagem; Viabilidade econômica; Expansão da lavoura; Certificações e sustentabilidade; Geração de emprego e renda; Emissões de efeito global (gases de efeito estufa); Emissões locais (especialmente associadas à queima pré-colheita da cana); O uso de água e a disposição dos efluentes (inclusive a vinhaça); O uso de defensivos agrícolas e fertilizantes; A proteção da biodiversidade; A pressão, coercitividade e coalizões políticas entre os atores (usineiros, ambientalistas, políticos etc.).

Considerando a relação entre meio ambiente, ciência e tecnologia, compreende-se nesta pesquisa que o conceito de “desenvolvimento sustentável” trata-se de um sistema de produção que respeita a obrigação de preservar a base ecológica do desenvolvimento, baseado num sistema tecnológico que busca constantemente novas soluções apropriadas ao sistema internacional de padrões sustentáveis de comércio e financiamento.

Neste trabalho para situar a decisão frente aos espaços, utilizam-se dois conceitos da Teoria da Decisão Multiobjetivo elaborada por Chankong e Haimes (1983). São eles: o espaço das decisões políticas e os sujeitos políticos.

Por espaço das decisões políticas entende-se o conjunto de todas as possíveis decisões que uma coletividade poderia tomar, a respeito dos assuntos de interesse comum. A instanciação das possíveis decisões que devem compor o espaço depende do problema específico sob análise. Desta forma, parto do suposto que a análise desta controvérsia precisa ser feita através de um estudo dos espaços em que os atores políticos interagiram, procurando identificar os diversos interesses envolvidos no processo decisório, suas alianças, interesses e seu peso sobre a decisão final.

Entende-se por sujeitos políticos, os grupos de indivíduos com identidade estrutural no processo sob análise, ou seja, grupo de indivíduos cujos interesses não apenas coincidem, no sentido de quererem a mesma decisão (eventualmente se aliando em favor dessa decisão), mas que ainda sofrem conseqüências semelhantes dada a mesma decisão tomada, qualquer que seja ela. Definindo dessa forma os sujeitos políticos, excluimos a possibilidade de definir aliados eventuais como sendo o mesmo sujeito, reservando essa definição para grupos com identidade de longo prazo, tanto de interesses quanto de visão. Dependendo do processo sob análise, um sujeito político pode ser definido de

diferentes formas. Assim, os vários indivíduos que compõe uma ONG, por exemplo, poderiam ser agrupados em um único sujeito.

Considerando a relação entre meio ambiente, ciência e tecnologia, compreende-se nesta pesquisa que o conceito de “desenvolvimento sustentável” trata-se de um sistema de produção que respeita a obrigação de preservar a base ecológica do desenvolvimento, baseado num sistema tecnológico que busca constantemente novas soluções apropriadas ao sistema internacional de padrões sustentáveis de comercio e financiamento.

### ***Enquadramento teórico***

A pesquisa se alicerça sobre referenciais construcionista da Sociologia Ambiental. Os estudos da área são diversos, em função da complexidade que implica uma conceituação abrangente sobre o meio ambiente e a maneira como os atores políticos e sociais o representam. Buttel (2000) conceitua meio-ambiente como sendo as bases físicas e materiais de toda a vida, incluindo terra, ar e água. Contudo, a Sociologia Ambiental também pode abordar as questões relativas ao meio-ambiente no plano estritamente simbólico, focalizando não somente as condições ambientais de modo concreto, mas também como as pessoas interpretam e reagem a essas condições.

A pesquisa corrobora da perspectiva construcionista para os estudos socioambientais. Deste modo, procura abarcar os seis elementos que segundo Hanningan (2009) precisam estar presentes para uma construção bem sucedida de um problema ambiental: autoridade científica para validar as demandas; popularizadores que possam estabelecer as pontes entre a ciência e os ambientalistas; o papel ativo da mídia, que apresenta o problema como grave e novo; a dramatização do problema em termos simbólicos e visuais; incentivos econômicos para tomar ações concretas e a emergência de uma liderança institucional que possa assegurar a legitimidade da definição do problema ambiental assim como a continuidade da organização.

Esta reflexão tem como baluarte o referencial teórico da sociedade de risco desenvolvido a partir das contribuições de Anthony Giddens e Ulrich Beck. Estes autores projetaram o tema dos riscos ao centro da teoria social. Os autores defendem que os riscos ambientais e tecnológicos de graves conseqüências constituem-se, a partir do acidente de Chernobyl – 1986, no conceito-chave para compreender os processos sociais em curso na atual sociedade contemporânea. Conforme esclarece Guivant (1998, p.3):

o conceito de risco passou a ocupar um lugar central na teoria social. Dois dos mais importantes e influentes teóricos sociais contemporâneos, Ulrich Beck e Anthony Giddens, contribuíram, decisivamente, para isto, ao considerarem os riscos, em especial os ambientais e tecnológicos de graves conseqüências, como chaves para entender as características, os limites e transformações do projeto histórico da modernidade. Discutindo o caráter daqueles riscos, Beck e Giddens passaram a dar nova luz a questões referentes aos conflitos sociais, as relações entre leigos e peritos, ao papel da ciência e formas de fazer e definir a política.

Segundo Beck (2010), a sociedade industrial é marcada pela distribuição de aspectos positivos (bens de produção; bens de consumo; aspectos de bem-estar) e pelos perigos que permanecem na escala natural (tremores, secas) e, portanto, independem das decisões individuais e/ou coletivas e os conflitos do trabalho, que se tornam dependentes de ações individuais e/ou coletivas. Porém, com base no conceito de alta modernidade de Giddens (1997) e segunda modernidade ou modernização reflexiva de Beck (1997), a sociedade pós-industrial é marcada pela distribuição de aspectos negativos, quais sejam os riscos e as ameaças, sobretudo ambientais.

Giddens (1997, p.109) pontua claramente que na alta modernidade a noção de risco é chave, pois “viver no universo da alta modernidade é viver num ambiente de opções e riscos, concomitantemente, inevitáveis de um sistema orientado para o domínio da natureza e construção reflexiva da história.” Já Beck (1997, p.17) evidenciou a sociedade de risco “no sentido de uma teoria social e de um diagnóstico de cultura, o conceito de sociedade de risco designa um estágio da modernidade em que começam a tomar corpo às ameaças produzidas até então no caminho da sociedade industrial”.

Beck (2010) aponta que estes riscos são inerentes à industrialização e a modernização reflexiva porque toda tecnologia produzida gera várias possibilidades de uso e de impacto na sociedade, positivos ou não. A evolução da sociedade e das tecnologias fez com que os técnicos responsáveis por ela, não previssem, em sua totalidade, controlassem ou mesmo extinguissem os riscos produzidos. Há uma limitação da ciência e dos técnicos ao não conseguirem prever e controlar o risco. (BECK, 2010). Surge neste ínterim a Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, que em seus trabalhos introduz o conceito de “desenvolvimento sustentável”. Este conceito tem como pressuposto a limitação de recursos naturais do planeta para absorver os efeitos da produção e do consumo, e que continuidade das políticas econômicas vigentes teriam por consequência danos ambientais irreversíveis.

Segundo o cientista político Brian Wynne (1987 apud GUIVANT, 2010 p. 16):

a estimação de riscos não é um processo científico, objetivo; fatos e valores, freqüentemente, fundem-se quando temos que lidar com assuntos de graves consequências; fatores culturais afetam a forma com que as pessoas estimam os riscos; os peritos percebem os riscos de forma diferente que outros membros do público; a comunicação dos riscos é mais efetiva quando está estruturada como um diálogo do que como uma transferência da direção peritos-público.

Para o entendimento e incorporação dos sujeitos da pesquisa, adotam-se os conceitos de individualização reflexiva e de subpolítica; Pois subpolítica conforme conceitua Beck (1997) significa “moldar a sociedade de baixo para cima”, pois a sociedade passou a ser um laboratório aberto, fora de controle, e as consequências deste processo levam a uma redefinição da forma e dos espaços de fazer política. O que era considerado uma esfera privada, de responsabilidade e criatividade científicas, passa a ser objeto de debate do que denomina de subpolítica. Nesse sentido, a esfera da subpolítica distingue-se da “política oficial” por envolver diversos atores sociais que passam a participar do debate público não apenas como agentes coletivos, mas também como indivíduos.

Passam a serem sujeitos de análise a partir da modernização reflexiva e abordagem da subpolítica: os cidadãos, a esfera pública, os movimentos sociais, os grupos especializados e os trabalhadores, bem como, elementos da “política oficial” (enquanto sistema político e atores oficiais do Estado).

Nesta análise discuti-se dentro do campo da tecnociência, as “controvérsias”, que é definida por Dascal (1994), como pertencente “à “família dos fenômenos discursivos dialógicos polêmicos.” Sua existência pressupõe a relação entre duas pessoas, que empregam uma linguagem e dirigem se uma à outra, confrontando opiniões, argumentos, teorias etc. Assim, o estudo de controvérsias torna-se uma ferramenta importante no entendimento dos conflitos e mudanças sociais.

Paese (2007. p. 78) nos elucida que na sociedade de risco,

os atores sociais passaram a avaliar criticamente as promessas da era moderna, fundamentadas na aplicação de conhecimento científico e técnico, assumindo diferentes posicionamentos em relação aos impactos das inovações na sociedade e na natureza. Nesse contexto emergem controvérsias, resultantes dos

posicionamentos antagônicos das organizações que representam diferentes grupos sociais com concepções divergentes sobre as mesmas temáticas.

Segundo Paulo Velho e Lea Velho (2002), a análise das controvérsias técnicas e científicas ganhou destaque nesse contexto, pois é mais fácil identificar as influências sociais (interesses e valores) sobre o conteúdo do conhecimento em situações de disputa do que nas de consenso. Assim, a resistência dos cientistas à inovação e as lutas entre grupos ortodoxos e heterodoxos atuando na ciência e competindo em um mesmo sistema de recompensas científicas passaram a ser um locus privilegiado para o entendimento da construção do conhecimento (WEBSTER, 1991).

Foi, sobretudo, com Nelkin (1971) e Mazur (1973) que começaram a se desenvolver com maior intensidade os estudos de controvérsias. Esses autores perceberam que o enfoque permitiria entender a maneira pela qual o status do conhecimento científico dependia de negociações e debates entre as partes interessadas, envolvendo diferentes segmentos da sociedade. (VELHO; VELHO, 2002)

Segundo a professora Dorothy Nelkin (1971 apud VELHO; VELHO, 2002, p. 128):

os detalhes das controvérsias podem fornecer a quem as estuda a compreensão do tipo de raciocínio que motiva as agências públicas, agentes do governo, cientistas e grupos de protesto. Esses detalhes podem proporcionar um entendimento realista das políticas de ciência e tecnologia, seu contexto sociopolítico e seus impactos. Eles podem realçar as contradições sociais inerentes de várias decisões na área da ciência e tecnologia e dos problemas de se desenvolverem políticas públicas na ausência de um acordo comum sobre os riscos potenciais dessas políticas.

Ainda Segundo a autora (1971 apud VELHO e VELHO, 2002, p. 128), a dinâmica das controvérsias pode revelar “interesses especiais, preocupações relevantes e suposições implícitas dos vários atores envolvidos”.

Importante para esta discussão o conceito de “verdade ajustável” que Sheila Jasanoff (1990 apud JERONIMO, 2006) usa para explicar o tipo de “verdade” fornecido pela peritagem científica. Onde “as instâncias governamentais e os peritos não podem ambicionar mais do que um nível de conhecimento que satisfaça os critérios de aceitabilidade científica e apoie uma tomada de decisão razoável, assegurando igualmente aos que estão expostos ao risco que os seus interesses não foram sacrificados no altar de uma certeza científica que é impossível”.

Para Giddens (1991) esse processo em que os cientistas tornam-se peritos, vindo ao público para discutir questões antes restritas aos laboratórios, é uma das características da alta modernidade, pois “a natureza das instituições modernas está profundamente ligada ao mecanismo de confiança em sistemas abstratos, especialmente confiança em sistemas peritos.” Deste modo, a modernidade é estruturada pela confiança atribuída aos sistemas abstratos, sobretudo pela confiança da perícia estabelecida.

Há para Beck (1997) dois tipos de ciência, a ciência do laboratório envolvida no mito da precisão e desprovida de experiência e a ciência que traz a discursividade pública da experiência, de maneira controversa resultados, métodos, restrições e meios. Esta segunda é a ciência característica da sociedade de risco.

Ainda segundo Beck (1997) e Giddens (1991, 1997), ao considerarem que as fórmulas científicas para a estimação dos riscos ambientais levam implícitas as definições sociais, culturais e políticas, envolvendo interesses de diversos atores sociais e, portanto estão impregnadas de valores, pois avalia questões como o que é aceitável ou não em termos de risco ambiental. Desta forma, o peso dos julgamentos de valor envolvidos, os peritos perdem seu papel específico na delimitação dos riscos.

Ambos compartilham com a crítica à dicotomia entre um conhecimento perito que “determina” os riscos e uma população leiga que os “percebe”.

Segundo Philippe Roqueplo (1993) é justamente a partir da participação no dinamismo do processo decisório que distingue e define a peritagem científica e os peritos. Assim, o conhecimento científico adquire características de peritagem quando é convocado para clarificar, justificar ou fundamentar, mesmo que parcialmente, uma decisão. Do mesmo modo, só quando o cientista deixa o laboratório para integrar uma comissão sobre determinado tema solicitado por decisores é que passa a situar-se no campo da peritagem, e já não propriamente no âmbito da pesquisa científica. A sua função não é a de fornecer pura e simplesmente um conhecimento, mas um conhecimento que se destina a esclarecer aqueles que têm a responsabilidade de tomar decisões. Trata-se de um conhecimento que serve a decisão, embora não constitua a própria decisão.

Porém, outro conceito importante para a fundamentação neste íterim é o que Roqueplo (1993) chama de “expertise confiscada”, pois muitas vezes os peritos são convocados pelos decisores não com a função de alicerçar cientificamente as escolhas políticas, mas para a legitimação de decisões políticas já tomadas ou planejadas; Assim a “expertise confiscada” ocorre quando o poder político recorre aos peritos após já estar comprometido com uma determinada estratégia ou decisão. Neste caso, segundo Roqueplo (1993, p. 68), “é fabricado um consenso entre os peritos convocados, o que faz com que este tipo de peritagem se baseie mais na ideologia do que na objetividade, pois não se baseia na discussão do interior da heterogênea comunidade científica, das controvérsias tecnocientíficas.”

Neste estudo foi utilizada a contribuição García (1994) que estabelece a sistemática de análise de risco considerando três elementos: riscos (causas geradoras), sujeitos (sobre quem pode incidir os riscos) e os efeitos (dos riscos sobre os sujeitos). Para o autor o gerenciamento de riscos se efetiva, por meio da inter-relação destes elementos com os diversos planos de observação: humano, social, político, legal, econômico, empresarial e técnico.

## **Resultados**

### *Levantamento histórico*

A cadeia mercantil e Sistema Agroindustrial da Cana-de-açúcar (SAG) é um dos mais antigos do mundo e está intimamente interligada a história do Brasil, sua inserção e desenvolvimento no sistema interestatal. Por sua importância econômica, a agroindústria canavieira suscitou, ao longo da história da cultura no país, vários marcos de intervenções governamentais: desde a regulação da relação entre usineiros e fornecedores, passando pela manutenção da oferta e dos preços, na administração de grandes programas nacionais de incentivo e financiamento ao setor como o PROALCOOL (Programa Nacional do Alcool) até as proibições de cultivo baseadas na premissa de risco ao meio ambiente.

O primeiro marco na proibição do plantio da cana-de-açúcar no Pantanal e BAP foi através do Decreto Estadual 1581 de 1982 convertido na Lei Estadual 328 de 1982; O segundo foi a resolução CONAMA Nº 001, de 5 de março de 1985; Em 2005 o governador de MS José Orcírio Miranda dos Santos (Zeca do PT) encaminhou o polêmico projeto de Lei 170/05 que pretendia modificar a Lei Estadual 328/1982; Em 2007 o Governo anuncia a pretensão de construir o ZAE Cana e inicia a controvérsia e disputa política. Em 17 de setembro de 2009 o Presidente Lula sancionou o Decreto 6.961 e aprova o ZAE Cana, pondo fim a esta etapa do conflito.

### *Atores e seus discursos*

Foram identificados através da teoria Ator-Rede, quem são e como atuaram cinco categorias: Políticos; Cientistas; Sindicatos/Associações e ONG's. A discussão implicou em verificar como estes atores atuaram dentro da controvérsia e, principalmente, como foi embasado o discurso empregado para defender sua posição.

Observou-se que os discursos e argumentos científicos ou não dos atores são, de forma geral, os mesmos quando o objetivo é defender seu posicionamento. Os atores envolvidos na controvérsia em análise representam na arena política dois lados, ou duas redes determinantes do processo político. De um lado temos uma rede de atores políticos favoráveis e do outro, contrários a proibição. Ambas as redes contaram com a presença de atores das cinco categorias, de tal forma que cada qual ao seu modo e tempo, em referência aos seus valores e interesses participam e defendem seu posicionamento. Verifica-se que participam da mesma aliança os usineiros de São Paulo, capitaneados pela ÚNICA e os movimentos ambientalistas de Mato Grosso.

#### *Avaliação dos discursos com base nos indicadores*

Foi verificado através do debate político e utilização da argumentação científica a Peritagem, verdade ajustável e expertise confiscada.

Não coube aos cientistas na elaboração do ZAE Cana estabelecer em que áreas da região seriam possíveis o plantio da cana utilizando-se dos mesmos critérios técnicos;

Aponta-se para estudos mais específicos para determinar como a agenda ambiental nacional para proteção dos biomas foi determinada pela agenda ambiental internacional, resultando no ZAE Cana e conseqüentes proibições. Além dos interesses econômicos em torno do etanol “verde”.

#### *A decisão política e a peritagem tecnocientífica*

Verificou-se através do estudo de caso que em meio a controvérsias tecnocientíficas, a ciência é transformada em instrumento de luta política;

Foi possível observar a peritagem tecnocientífica, a verdade ajustável e a expertise confiscada através da relação discursiva dos atores com os argumentos científicos na busca de legitimação das ideias.

Os diferentes atores na arena da subpolítica embasavam a disputa em torno dos riscos, exercendo pressão para além das instituições e organizações tradicionais, a partir de dados controversos da ciência;

As alianças favoráveis e contrárias pouco influíam por conta do saber perito, e sim por capacidade de influir e articular politicamente junto aos atores chave na decisão: os ministros Minc e Stephanes e o Presidente Lula. O fator que tendeu a balança para um lado em detrimento do outro, segundo os dados foi o argumento/pressão do reconhecimento internacional em relação aos riscos e à proteção do meio ambiente na produção dos biocombustíveis.

A decisão foi à síntese da controvérsia, somada a fatores externos a ciência, como a busca econômica por traz dos “selos verdes” e o temor da sociedade quanto às conseqüências dos riscos de desastres ambientais. Condições estas, característica da sociedade de risco. O princípio da precaução foi demasiadamente utilizado na controvérsia, sendo este, anterior a todo o discurso contrário ao plantio, pois tem suas base num discurso amparado na agenda ambiental internacional, às vezes de forma direta e objetiva, e na maioria, embasa o discurso de forma indireta e subjetiva ancorados nos conceitos de risco e ameaça ambiental.

#### ***Conclusões***

Os resultados do estudo permitem afirmar que a complexidade tecnocientífica impeliu as instâncias político-administrativas a recorrerem à peritagem científica, animadas pela ideia de que o valor e o estatuto social da ciência permitem fundamentar e legitimar as decisões políticas orientadas por valores e já tomadas. Bem como, a decisão política de proibir a plantação da cana-de-açúcar foi tomada anteriormente e independente do conhecimento técnico e científico, sendo reservado aos peritos um papel coadjuvante na controvérsia. Visualiza-se que apesar da decisão estritamente política de



proibir, o ZAE Cana foi um documento “técnico” elaborado por peritos visando subsidiar e apoiar a decisão política de proibir a plantação da cana-de-açúcar, tomada anteriormente e independente do conhecimento tecnocientífico. O ZAE Cana foi um instrumento de peritagem elaborado com o propósito de legitimar a decisão política.

Demonstra-se o conceito de Roqueplo (1993) de “expertise confiscada”, pois os peritos foram convocados pelos decisores não com a função de alicerçar cientificamente as escolhas políticas, mas para a legitimação de decisões políticas já tomadas ou planejadas. Bem como o conceito de “verdade ajustável” que Sheila Jasanoff (1990 apud JERONIMO, 2006) usa para explicar o tipo de “verdade” fornecido pela peritagem científica.

Confirma-se por este trabalho a tese de Paese (2007, p.14) de que o resultado do processo decisório “foi consequência do recurso à esfera técnica e científica combinado ao apelo a fatores externos a ela, especificamente a capacidade de atuar politicamente e de influenciar a tomada de decisão de quem dispunha da prerrogativa de decidir.”

A partir das críticas internacionais questionando o programa de produção de etanol no Brasil e conseqüentes repercussões para o produto no mercado mundial, aponta-se ao longo da análise dos dados como a agenda ambiental nacional para proteção dos biomas foi determinada pela agenda ambiental internacional. Constituindo-se o ZAE Cana e conseqüentes proibições uma resposta do governo brasileiro as críticas internacionais. Desta forma, sobrepondo-se aos interesses regionais e da própria agenda ambiental e econômica brasileira uma agenda ambiental internacional com um inimigo declarado: cana-de-açúcar nos biomas da Amazônia e Pantanal.

Conclui-se, portanto, que o discurso de preocupação com a proteção ambiental dos usineiros, ambientalistas e demais atores que compuseram a aliança em prol da proibição do plantio da cana-de-açúcar, foram ditados internacionalmente pelos pressupostos da sustentabilidade. Os dados colaboram que ser ambientalmente correto está diretamente ligado ao desenvolvimento econômico e aceitação do produto do brasileiro no exterior, desde que “obedecidos” os standards ambientais internacional.

Verificou-se a necessidade de se aprofundar em questões teóricas como: o desenvolvimento e gestão de riscos em conflitos socioambientais; a percepção da ciência e a racionalidade científica; a contribuição de estudos de relações internacionais; a reflexividade em torno da modernidade; o debate profícuo que se estabelece em torno da sociedade de risco, passando pela percepção, produção e distribuição de risco até as questões de dissolução das fronteiras da política e a superação da sociedade de classes. Além de questões empíricas como: refinamento na análise dos dados coletados e entrevista com os principais atores envolvidos na controvérsia. Contudo, entende-se que o trabalho científico, assim como as controvérsias, nunca termina. Restando para as controvérsias uma dissolução temporária e para o trabalho acadêmico, o aprofundamento em estudos futuros.

### ***Referências bibliográficas***

- BECK, Ulrich. (1997). A Reinvenção da Política. In: GIDDENS, A., BECK, U. & LASH, S.: Modernização Reflexiva: Política, Tradição e Estética na Ordem Social Moderna. Trad. Magda Lopes. São Paulo: UNESP.
- BECK, Ulrich. (2010). Sociedade de Risco: Rumo a Uma Outra Modernidade. São Paulo: Editora 34.
- BUTTEL, F. (2000). Sociologia Ambiental, qualidade ambiental e qualidade de vida: algumas observações teóricas. In: HERCULANO, S. Qualidade de vida e riscos ambientais. Niterói: UFF.
- CHANKONG, V.; HAIMES, Y.). (1983). Multiobjective Decision Making: Theory and Methodology. Elsevier, New York.

- CORREA, Leonilda B.C.G. (1998). *Comercio e Meio Ambiente: a atuação diplomática brasileira em relação ao selo verde*. Brasília: Instituto Rio Branco; Fundação Alexandre Gusmão; Centro de estudos estratégicos.
- GARCÍA, F. M. (2009). Los riesgos en la empresa moderna. *Gerencia de Riesgos*. Fundacion MAPFRE Studios, v.11, n.44, p. 25-36, 1994. In MIZIARA, Fausto; ASSUNÇÃO, Simone G.S. (2009). *Sistemas peritos e atores sociais na análise de risco ambiental*. Revista Brasileira de Ciências Ambientais - Número 14 – Dezembro, 2009. GIDDENS, Anthony.(1991). *As Conseqüências da Modernidade*. Trad. Raul Fiker. São Paulo: Editora UNESP.
- GIDDENS, Anthony. (2010). *A Política da Mudança Climática*. Trad. Vera Ribeiro. São Paulo: Editora Zahar.
- GIDDENS, Anthony et al. (1997). *Modernização Reflexiva: Política, Tradição e Estética na Ordem Social Moderna*. Trad. Magda Lopes. São Paulo: Editora UNESP.
- GUIVANT, Julia. (1998). A trajetória das análises de risco: da periferia ao centro da teoria social. *Revista de Informações Bibliográficas – ANPOCS*, n. 46, p. 3 – 38.
- GUIVANT, Julia. (2000). Reflexividade na sociedade de risco: os agrotóxicos nos alimentos. In: Herculano, S.(org.), *Qualidade de vida e riscos ambientais*. Niterói: Ed. da UFF.
- GUIVANT, Julia. (2001). A teoria da sociedade de risco de Ulrich Bech: entre o diagnóstico e a profecia. *Estudos Sociedade e Agricultura*. Rio de Janeiro , v. 16.
- HANNIGAN, J. A. (2009). *Sociologia Ambiental*. Trad. Annahid Burnett. Petrópolis, RJ: Ed. Vozes.
- JERÓNIMO, Helena Mateus. (2006) A peritagem científica perante o risco e as incertezas. *Revista Análise Social*, vol. XLI (181), 2006, p. 1143-1165. Lisboa.
- NELKIN, Dorothy. (1984) *Controversy: politics of technical decisions*. Londres, Sage Publications Ltd. In VELHO, L. e VELHO, P. (2002). A controvérsia sobre o uso de alimentação alternativa no combate à subnutrição no Brasil. *História, Ciências, Saúde Manguinhos*, Rio de Janeiro, vol. 9(1): 125-57 - jan.-abr.
- PAESE, J. (2007). *Controvérsias na tecnociência: o caso da lei de biossegurança no Brasil*. Tese de Doutorado, Programa de Pós-Graduação em Sociologia Política, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, Santa Catarina, Brasil.
- ROQUEPLO, PHILIPPE (1993), *Climats sous surveillance: limites et conditions de l'expertise scientifique*. In JERÓNIMO, Helena Mateus. (2006). A peritagem científica perante o risco e as incertezas. *Revista Análise Social*, vol. XLI (181), 2006, pág. 1143-1165. Lisboa.
- VELHO, L. e VELHO, P. (2002). A controvérsia sobre o uso de alimentação alternativa no combate à subnutrição no Brasil. *História, Ciências, Saúde Manguinhos*, Rio de Janeiro, vol. 9(1): 125-57 - jan.-abr.
- Zoneamento agroecológico da cana-de-açúcar / organização Celso Vainer Manzatto . [et al.] — Rio de Janeiro: Embrapa Solos, 2009. 55 p.: il. - (Documentos / Embrapa Solos, ISSN 1517-2627; 110).*