

TRANSIÇÃO FLORESTAL E MODERNIZAÇÃO ECOLÓGICA: A EUCALIPTOCULTURA PARA ALÉM DO BEM E DO MAL¹

JULIANA SAMPAIO FARINACI², LEILA DA COSTA FERREIRA³,
MATEUS BATISTELLA⁴

Introdução: relação entre modernização ecológica e transição florestal

Desde o despontar dos movimentos ambientalistas, na década de 1960, os fatores de degradação têm recebido mais atenção do que os fatores de melhora da qualidade ambiental (BUTTEL, 2000). Entretanto, a partir da publicação do Relatório Brundtland, em 1987, houve uma propensão progressiva a considerar a relevância da melhoria de qualidade ambiental para entender e fortalecer os mecanismos de mudança social. Surgiram, então, teorias que enfatizam a melhora como um fator tão ou mais importante de explicar do que a degradação.

Dentre essas teorias, a modernização ecológica insere-se no contexto da modernização reflexiva, que apresenta uma modernidade radicalizada, contra as vias e categorias clássicas industriais, além de enfatizar o crescente papel da subpolitização como força de transformação social (BECK, 1992, 1995; BUTTEL, 2000).

Entende-se por subpolitização a invasão e irrupção do político para fora das hierarquias e responsabilidades formais, ou seja, o “cérebro” da sociedade, que prevê, controla e decide, não pode mais ser localizado (BECK, 1995, p. 30; 53). Diferente das visões que consideram o desenvolvimento tecnológico como problemático, a

¹ Os autores agradecem à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pela bolsa de doutorado concedida a Juliana S. Farinaci; ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pela bolsa de produtividade de Mateus Batistella; à Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP - proc. 2008/58159-7) e à United States National Science Foundation (NSF - grant BCS0624178) pelo apoio financeiro para trabalho de campo. Também agradecem a Jorge Calvimontes, por auxiliar na tradução do resumo para o espanhol, e a Flávia Natércia pela revisão de português do manuscrito.

² Núcleo de Estudos e Pesquisas Ambientais da Universidade Estadual de Campinas (NEPAM/UNICAMP), SP, Brasil. E-mail: jsfarinaci@gmail.com

³ Instituto de Filosofia e Ciências Humanas e Núcleo de Estudos e Pesquisas Ambientais da Universidade Estadual de Campinas (IFCH/NEPAM/UNICAMP), SP, Brasil. E-mail: leilacf@unicamp.br

⁴ EMBRAPA Monitoramento por Satélite, SP, Brasil. E-mail: mateus.batistella@embrapa.br

modernização ecológica defende a possibilidade do progresso tecnológico como meio para lidar com os problemas ambientais (FERREIRA; SEIXAS, 2010; MOL; SPAARGAREN, 2000; OLIVIERI, 2009).

Alinhada com as ideias de sociedade sustentável e com a economia de baixo carbono, a modernização ecológica forma um corpo teórico relativamente otimista: a qualidade ambiental pode caminhar junto com o desenvolvimento econômico, desde que as instituições e os mecanismos econômicos sejam reformados de acordo com critérios de racionalidade ecológica (MOL, 1997). Spaargaren (2000) identifica a crescente autonomia da esfera ecológica, não mais restrita à esfera econômica. Em outras palavras, esta teoria se propõe a analisar como instituições e atores sociais podem integrar as preocupações ambientais no seu cotidiano, transcendendo a divisão entre ecologia e economia (GUIVANT, 2009).

Assim como a modernização ecológica, a Teoria da Transição Florestal (TTF) indica uma relação potencialmente positiva entre desenvolvimento econômico e qualidade ambiental. O termo transição florestal, inicialmente proposto por Mather (1992), refere-se à mudança nas características de uso da terra de um período de constante redução da cobertura florestal para um período em que predomina a expansão das florestas. A TTF visa elucidar as causas e mecanismos deste fenômeno, relacionando-o predominantemente ao desenvolvimento econômico. À medida que a industrialização e a urbanização se intensificam, mudanças nas forças sociais e econômicas estimulam o abandono de terras agrícolas. Algumas dessas terras convertem-se em florestas por meio de sucessão secundária, plantio de árvores ou ambos e, em algum momento, o aumento da cobertura florestal supera as perdas por desflorestamento, caracterizando a transição (RUDEL, 1998). As discussões sobre transição florestal têm implicações para estudos sobre dimensões humanas das mudanças ambientais globais e para a criação de políticas que podem catalisar a conservação e a recuperação florestal (KLOOSTER, 2003).

Neste sentido, são claras as semelhanças entre as duas teorias, tais como o foco nos processos de melhora ambiental e na possibilidade de que esta melhora ocorra junto com o desenvolvimento econômico; a associação de desenvolvimento com democratização; o avanço tecnológico, a industrialização e a urbanização como condicionantes da melhora ambiental; ênfase na unidade de análise Estado-nação; ênfase em transições como mudanças suaves, graduais e não-lineares; tendência ao universalismo, determinismo e transições isomórficas.

A TTF tem sofrido críticas, algumas delas que podem ser aplicadas ao contexto geral da modernização reflexiva. Perz (2007a; 2007b), por exemplo, atribui as maiores limitações da TTF a suas afinidades com a modernização, principalmente o uso frequente de argumentos universalistas que menosprezem causas contextuais. Uma das críticas mais relevantes para o caso tratado aqui é que, como discursos, essas teorias podem servir para legitimar uma cultura política que absolve de suas responsabilidades os agentes de destruição ambiental e o Estado (BUTTEL, 2000).

Embora reconheça a validade dessas críticas, Buttel (2000) defende que vale investir esforços para superar esses problemas, pois a modernização ecológica tem

potencial para temperar o pessimismo e a falta de atenção aos processos de melhora ambiental, característicos do núcleo materialista da sociologia ambiental. Uma das sugestões desse autor é que se adotem perspectivas comparativas para adequar as ideias da modernização reflexiva aos contextos dos países em desenvolvimento.

Em relação à TTF, trabalhos conduzidos na Argentina (GRAU *et al.*, 2008), Brasil (BAPTISTA; RUDEL, 2006; PERZ; SKOLE, 2003; WALKER, 2012), El Salvador (HECHT *et al.*, 2006), México (BRAY; KLEPEIS, 2005; KLOOSTER, 2003), Porto Rico (AIDE *et al.*, 2000) e Vietnã (MEYFROIDT; LAMBIN, 2008), entre outros, indicam uma maior complexidade dos mecanismos envolvidos nas dinâmicas de cobertura florestal e mudanças de uso e cobertura das terras, levantando dúvidas sobre a ampla aplicabilidade dos modelos existentes de transição florestal. Em geral, esses estudos enfatizam a importância dos processos em escalas subnacional e supranacional, das instituições sociais locais e dos ciclos de mudança no uso e cobertura das terras que acontecem em períodos de tempo relativamente curtos.

Aspectos metodológicos

O objetivo deste artigo é analisar o caso das monoculturas de eucalipto, especificamente no tocante ao papel das indústrias do setor florestal.

São exploradas as possibilidades analíticas que a perspectiva da modernização ecológica pode fornecer às discussões sobre transição florestal, tratando a problemática da inclusão ou não de monoculturas florestais no cômputo da transição e da influência indireta que essas monoculturas podem exercer sobre a recuperação da cobertura florestal nativa.

A análise é baseada em observações gerais sobre a polêmica do eucalipto no Brasil e no caso específico de São Luiz do Paraitinga, SP. Além da literatura e material midiático, foram analisadas trinta e nove entrevistas semiestruturadas com gestores, empresários, ambientalistas, proprietários e habitantes rurais de S.L. do Paraitinga, com representante da Fibria¹, e na observação direta de seis reuniões de Conselhos Municipais (Meio Ambiente, Desenvolvimento Rural e Planejamento). As atividades em campo foram realizadas entre março de 2010 e setembro de 2011.

Eucaliptocultura no Brasil

As discussões sobre os impactos ambientais e sociais dos plantios de eucalipto são intensas e controversas. Diversos trabalhos tratam de suas vantagens e desvantagens (e.g. AB'SÁBER *et al.*, 1990; CANNELL, 1999; FEARNSTIDE, 1998; LIMA, 1996; SCHÜTZ, 2008; VIANI *et al.*, 2010) e são muitos os argumentos que parecem caracterizar um campo polarizado entre prós e contras, entre 'verdades' e 'mitos'.

A situação dos plantios florestais comerciais é complexa e exige "uma perspectiva não essencialista ou dicotômica para entender como as dinâmicas e demandas ambientais passam a fazer parte não só do discurso, mas de práticas influentes de atores econômicos poderosos e que podem passar a ter consequências não premeditadas

nas relações entre produção e consumo nas novas regras da globalização dos mercados” (GUIVANT, 2009: 194).

Neste artigo, parte-se de uma hipótese plausível para possibilitar uma outra linha de argumentação: os plantios de eucalipto têm potencial para trazer benefícios ambientais por intermédio do favorecimento da conectividade e da conservação de fragmentos florestais nativos próximos aos talhões. A intenção não é testar tal hipótese, mas utilizá-la como ponto de partida para uma reflexão crítica.

Justifica-se essa escolha com base em estudos indicando que plantios de eucalipto não têm taxas maiores de evapotranspiração do que as formações florestais nativas (ALMEIDA; SOARES, 2003; CANNELL, 1999; LIMA, 1996), que servem ao abrigo, trânsito e forrageio da fauna (LYRA-JORGE *et al.*, 2008; MAZZOLLI, 2010; PENTEADO, 2006; TIMO, 2009) e que proporcionam a formação de sub-bosques ricos em diversidade vegetal nativa (TABARELLI *et al.*, 1993; VIANI *et al.* 2010).

Dessa forma, os impactos ambientais do eucalipto dependem da forma como esses plantios são manejados, e eles possivelmente têm funções ecológicas mais favoráveis à recuperação por sucessão secundária do que pastagens. Essas e outras evidências empíricas mostram que os plantios de eucalipto não são necessariamente os ‘desertos verdes’ de que muito se fala. Contudo, posto que qualquer generalização deve ser tomada com cautela, deve-se ter em mente que isso depende da efetiva implementação e avaliação do sistema de manejo proposto para cada situação.

Duas outras observações justificam a hipótese apresentada. A primeira está ligada à história da silvicultura no Brasil, que pode ser dividida em três fases: (i) pré-incentivos fiscais, antes de 1965, concentrada na adequação das espécies às condições de solo e clima e nas técnicas de cultivo; (ii) incentivos fiscais, entre 1965 e 1988, em que o Brasil chegou a ter a maior área cultivada de eucalipto do mundo e houve muito desmatamento para implantação de plantios florestais homogêneos; e (iii) pós-incentivos fiscais, de 1988 até hoje (CERQUEIRA, 2008).

Na fase atual, as empresas do setor passaram a buscar certificação ambiental (*e.g.* ISO 14.000, Cerflor e FSCⁱⁱ), o que implica adequação a exigências e padrões internacionais. No caso do FSC, que provavelmente é o selo mais buscado pelas empresas do setor florestalⁱⁱⁱ, o ajuste envolve obediência a leis e a tratados internacionais, garantia sobre posse e uso da terra, respeito aos direitos dos povos indígenas e tradicionais, manutenção ou ampliação do bem-estar de comunidades e trabalhadores, elaboração de Plano de Manejo, monitoramento e avaliação do manejo florestal e seus impactos, manutenção de áreas de alto valor de conservação, entre outras exigências (FSC BRASIL, 2011).

A segunda observação é que os produtos florestais, entre eles celulose, madeira e carvão vegetal, até onde se sabe, caso não sejam extraídos de florestas plantadas serão extraídos de florestas nativas.

A demanda por esses produtos é crescente (FEARNSIDE, 1998; VIANA, 2004), daí a importância ainda maior da adequação dos plantios segundo critérios de qualidade ambiental. Um estudo feito pela Consultoria Legislativa da Câmara dos Deputados traz comentários ilustrativos:

Parece-nos evidente que o plantio de eucalipto em larga escala, como o que foi introduzido no Brasil a partir de meados da década de 60 do século passado, assim como o de qualquer outro cultivo nas mesmas condições, produziu e ainda produz, de fato, os impactos ambientais e sociais descritos. Há que lembrar mais uma vez que grande parte dos reflorestamentos homogêneos foram implantados quando a legislação e a conscientização ambientais ainda eram incipientes. Atualmente, não mais se justifica repetir os erros então cometidos. [...]

Em verdade, se não se mudar essa cultura do desperdício, se não se investir na reutilização e na reciclagem de papel e de outros materiais, daqui a dez anos o setor empresarial requisitará mais outros tantos milhões de hectares de eucalipto plantados para atender à demanda externa, o que expandirá ainda mais os impactos ambientais e sociais hoje observados.

No momento, restará ao Poder Executivo, portanto, buscar meios para que sua proposta de plantio de eucalipto em pequena escala se mostre exequível. Com a ajuda das técnicas de consorciamento de florestas homogêneas e florestas nativas e de sistemas agrossilvopastoris, com a ajuda de instrumentos tais como a certificação florestal e o cumprimento da legislação ambiental no que tange às áreas de preservação permanente e às reservas legais, bem como o respeito às populações tradicionais, é certo que os impactos ambientais serão sensivelmente minimizados e ganhos sociais poderão ser alcançados. (VIANA, 2004, p. 24; 27)

Ainda que os sistemas de certificação sejam imperfeitos e não garantam que as áreas certificadas estejam realmente cumprindo todos os requisitos (ver ARGÜELLO, 2010 e LEYTON, 2008), trata-se de um avanço para um setor marcado por acusações de degradação ambiental e desrespeito aos direitos humanos. Embora tenha melhorado sua postura em relação à sustentabilidade – e tenha sido um dos pioneiros neste sentido no Brasil (Carlos A. Joly, com. pess.) – o setor ligado à cadeia do eucalipto ainda padece de um estigma adquirido em função de suas práticas passadas e encontra resistência em diversos setores da sociedade.

A cadeia de produtos florestais tem sido altamente influenciada, por meio do interesse em certificação, pela demanda do consumidor por produtos ‘eco-amigáveis’. Assim como em outros setores da economia, a sustentabilidade é uma ideia central nas estratégias de marketing do setor florestal. Esse interesse em certificação é fortemente motivado pelo mercado externo (FEARNSIDE, 1998; VIANA, 2004), enfatizando a globalização como um dos vetores de melhora ambiental, e não apenas como processo causador de destruição (MOL, 2000).

Dessa forma, é dado suporte à hipótese de que a monocultura de eucalipto pode trazer benefícios ambientais. Supondo que, de fato, isso ocorresse em todas as áreas cultivadas e que, portanto, influenciasse positivamente a recuperação de matas nativas em seu entorno, isso significa que as monoculturas florestais deveriam ser incluídas no cômputo da transição florestal? A resposta direta é não.

Esta posição é defendida, baseada na realidade empírica que os autores conhecem – eucalipto no Brasil, mais especificamente no estado de São Paulo (FARINACI,

2012) –, embora suspeite-se que isso se aplique a diversos outros lugares (e.g. GERBER, 2010; ROBBINS; FRASER, 2003; SCHÜTZ, 2008).

O primeiro argumento que justifica a não inclusão das monoculturas florestais no cômputo da transição florestal é que, independentemente dos benefícios que possam ter em relação a outros usos da terra, plantios homogêneos de espécies florestais não são floresta *sensu stricto*, por assim dizer. A contabilização de cultivos florestais na transição florestal é ocasionada pela definição de florestas usada pela FAO (Organização das Nações Unidas para alimentação e agricultura) (LAMBIN; MEYFROIDT, 2010), que está sendo questionada^{iv}. Não só as dinâmicas ecológicas são diferentes nas monoculturas florestais e nas florestas nativas, como também o são as dinâmicas sociais envolvidas. Além disso, os talhões de eucalipto servem primeiramente a propósitos econômicos e sua área sofre flutuações periódicas de acordo com o tempo necessário para o ponto de colheita (para celulose, geralmente ciclos de sete anos).

Em segundo lugar, como já foi mencionado, existe um passivo socioambiental das empresas com as populações locais (VIANA, 2004, p. 26) e, por extensão, com toda a sociedade. Ao ignorar ou menosprezar esse fato, os teóricos da transição florestal estariam colaborando para a legitimação de uma lógica de gestão ambiental baseada em fatos consumados (SCHÜTZ, 2008).

Em terceiro, vem a suposta contribuição das monoculturas florestais para a fixação de carbono atmosférico (LAMBIN; MEYFROIDT, 2010), o que parece um tanto incerto devido ao balanço entre emissões e sequestro ao longo da cadeia do eucalipto. Já em relação às florestas nativas, restam poucas dúvidas sobre sua contribuição para o clima (FARINACI, 2012).

Seria, então, o caso de ignorar os plantios florestais homogêneos nas discussões sobre transição florestal? Novamente, a resposta é não. Embora diferentes de florestas nativas, os cultivos florestais não são um tipo qualquer de cultivo, como pode ser observado nas pesquisas ecológicas (e.g. ALMEIDA; SOARES, 2003; CANNELL, 1999; LIMA, 1996; LYRA-JORGE *et al.*, 2008; TABARELLI *et al.*, 1993; TIMO, 2009). Apresentam-se como uma opção para desenvolvimento econômico e geração de renda aliados à melhora ambiental. Além de poderem beneficiar a recuperação da vegetação nativa, podem contribuir para a contenção de erosão, amenização da temperatura local, trânsito e abrigo de fauna e provisão de madeira, entre outros.

O Brasil está em situação privilegiada para explorar esse tipo de atividade, pois possui grandes áreas aptas à silvicultura (FEARNSIDE, 1998). Porém, é fundamental que seja feito um planejamento dos locais onde esses plantios serão instalados e de como serão manejados, incluindo preocupações de cunho social.

Nesse cenário, a perspectiva da modernização ecológica contribui para o entendimento da questão. A subpolítica assume um papel fundamental para balancear os objetivos econômicos das indústrias e um desenvolvimento econômico ambientalmente responsável e socialmente justo.

Avanços científicos também são fundamentais para encontrar alternativas de sistemas de produção menos impactantes para o ambiente (incluindo as pessoas).

São Luiz do Paraitinga é ilustrativo da complexidade dos fatores que se conectam ao redor do tema eucalipto e indica alguns fatores que podem ser explorados.

A controvérsia sobre o eucalipto em São Luiz do Paraitinga

São Luiz do Paraitinga é um município com cerca de 10 mil habitantes, localizado no planalto cristalino do reverso da Serra do Mar, na mesorregião do Vale do Paraíba paulista (Figura 1) (IBGE, 2010; PETRONE, 1959). O conjunto arquitetônico do município é considerado o maior acervo do estado de São Paulo. Além da arquitetura, destacam-se as tradicionais manifestações da cultura imaterial, como a Festa do Divino, marchinhas carnavalescas, cavalhada, danças populares, mitos e lendas. O patrimônio natural também é um dos pontos fortes: 10% da área municipal fazem parte do Núcleo Santa Virgínia do Parque Estadual da Serra do Mar e 13% estão em sua zona de amortecimento (VILLANI, 2007).



Figura 1. Localização do município de São Luiz do Paraitinga no estado de São Paulo e na mesorregião do Vale do Paraíba.

No início da pesquisa de campo em São Luiz, enquanto buscavam-se informações sobre o aumento da cobertura florestal nativa (FARINACI, 2012), tomou-se conhecimento da polêmica envolvendo o eucalipto. Nas entrevistas realizadas, o assunto era recorrente: vantagens e desvantagens econômicas e ambientais do eucalipto eram

sempre mencionadas. Visões antagônicas apareceram: o eucalipto era visto tanto como uma alternativa econômica, como uma ameaça aos costumes e modos de vida característicos da zona rural (SILVEIRA, 2008).

As narrativas com frequência mencionavam, geralmente se referindo aos grandes plantios, que “o eucalipto seca a água”, a alteração brusca da paisagem, os danos causados às estradas locais, a ausência de benefícios econômicos para o município, a contaminação das águas por herbicidas, a preocupação com o que seria possível produzir naquelas terras quando o eucalipto fosse retirado, e o isolamento entre os habitantes rurais.

Benefícios também eram mencionados, sobretudo o trânsito de animais silvestres nos bosques de eucalipto e a vantagem em se usar madeira de eucalipto ao invés de madeira nativa.

A esse respeito, João Paulo Villani (entrevista concedida em 04/2010), gestor do Núcleo Santa Virgínia do Parque Estadual da Serra do Mar, observa que os plantios de eucalipto são benéficos à conservação do Parque, pois há controle de fogo e favorecimento do trânsito de animais. Segundo ele, a principal ameaça ao Parque é o pastoreio de gado, principalmente porque a limpeza dos terrenos é realizada com fogo, que muitas vezes se alastra para a mata nativa. Além disso, o gestor estima que entre 40% e 50% da área das propriedades usadas para silvicultura são mantidas como áreas de preservação permanente (APP), o que conseqüentemente gera “enormes áreas de reserva fora do Parque, coisa que os pecuaristas não fazem”.

Na região do Vale do Paraíba, a expansão da eucaliptocultura nas duas últimas décadas tem causado polêmica e manifestações contrárias de setores da sociedade preocupados com seus impactos ambientais e sociais (ARGÜELLO *et al.*, 2009; ARGÜELLO, 2010; SATO *et al.*, 2005). Em São Luiz do Paraitinga, onde 8% do território é coberto por eucaliptos (CANTINHO *et al.*, 2011), a expansão dos plantios de eucalipto está proibida, assim como seu transporte em determinadas vias, ambos por força de ações civis públicas. Além disso, o Plano Diretor do município restringe a área utilizada em plantios florestais de espécies exóticas a no máximo 18% do município. Esses dois instrumentos legais serão analisados a seguir para explorar as relações que se desenvolveram em torno do eucalipto no município.

A Ação Civil Pública

O embate judicial envolvendo o eucalipto em São Luiz do Paraitinga tem sua história ligada ao historiador Marcelo Toledo, morador da cidade. Segundo ele (informações concedidas em entrevista em 01/2011), tudo começou em 1999, quando estava pesquisando as festas religiosas tradicionais.

Na ocasião, entrou em contato com os problemas relatados pelos moradores do bairro rural Alvarenga, onde havia grandes eucaliptais, sobretudo da Suzano Papel e Celulose. Esses moradores contavam sobre o ‘esvaziamento’ da zona rural que havia sido agravado pelas atividades das empresas do setor florestal.

Os grupos residenciais ficaram mais distantes entre si, pois algumas fazendas que antes empregavam diversas famílias haviam sido vendidas ou arrendadas. Os

caminhos e acessos que passavam por essas fazendas haviam sido bloqueados e, mesmo quando o acesso era possível, “as mulheres já não iam na casa das comadres porque tinham medo de atravessar por dentro da plantação de eucalipto”. Capelas que existiam nessas fazendas e eram importantes núcleos de coesão social, foram derrubadas ou ficaram inacessíveis.

Movido por esses relatos, o então vereador Marcelo Toledo encaminhou, em 2004, um Projeto de Lei à Câmara dos Vereadores estabelecendo restrições aos plantios de eucalipto. O Projeto foi aprovado pelos vereadores, mas foi vetado pelo Prefeito Danilo Mikilim. A partir daí, o tema ganhou mais espaço nas discussões locais.

Em 2006, não mais como vereador, Toledo começa a fomentar reuniões nos bairros para discutir a questão do eucalipto, durante as quais coleta assinaturas para uma Lei Popular. Em agosto desse ano, Toledo apresentou um dossiê a Wagner Giron De La Torre, da Defensoria Regional de Taubaté, que achou o material interessante, pois era detalhado e continha as atas de todas as reuniões, listas de presença e fotografias.

Em fevereiro de 2007, uma moradora da zona rural, cujo sítio era vizinho a uma área da Votorantim Celulose e Papel (VCP), entrou com uma Ação Indenizatória por danos morais e materiais por haver apresentado sintomas de intoxicação desde 2005. A suspeita é de que a água que abastecia a casa desta moradora tinha sido contaminada pelo herbicida glifosato. A VCP e a Monsanto foram apontadas como réus.

Em novembro de 2007 ocorre a votação do Projeto de Lei Popular, que é derrotado. Ainda em novembro, a Defensoria Regional de Taubaté dá entrada à Ação Civil Pública 593/2007, em que figuram como réus a VCP, a Suzano, e os Governos Estadual e Municipal. A justiça de São Luiz do Paraitinga nega o pedido de liminar e a Defensoria recorre ao Tribunal de Justiça do Estado de São Paulo que, em decisão inédita, concede liminar favorável. Apesar dos recursos por parte das empresas, a liminar é válida em decisão final, ou seja, desde agosto de 2008 os plantios de eucalipto estão suspensos no município, até que as empresas citadas realizem o estudo de impacto ambiental e relatório de impacto ambiental (EIA/RIMA).

Em 2009 foi concedida liminar favorável à Ação Civil Pública 396/2009, também movida pela Defensoria Regional de Taubaté, proibindo o tráfego de caminhões transportadores de eucalipto pela vila do distrito de Catuçaba e pela Rodovia Abílio Monteiro de Campos. O argumento central é que o trânsito intenso de caminhões pelo centro de Catuçaba, reduto de tradições culturais, traria danos materiais e transtornaria o modo de vida dos habitantes.

Essas conquistas da sociedade civil luizense parecem ter deflagrado uma série de ações contra a monocultura de eucalipto na região, todas movidas pelo defensor De La Torre. No momento, Guaratinguetá e Piquete também tiveram decisões judiciais restringindo a eucaliptocultura, e em Redenção da Serra e Taubaté já foram encaminhadas ações. Cristiane Bittencourt, assessora de Planejamento de São Luiz do Paraitinga, afirma:

Acho que essa liminar é inovadora, e ela não é aplicável só à monocultura.
Você parar uma atividade econômica por conta de um possível impacto

ambiental, isso é muito difícil acontecer no Brasil, quase impossível. Então, é inovador, pelo lado da discussão da gente enfrentar isso pelo melhor da cidade. Quando você abre um precedente pra uma questão dessas, vem um monte de gente atrás. Agora, eu acho que a gente tem que ter um diálogo maior pra ter benefícios mesmo, sociais e ambientais. (entrevista em 01/2011)

Um ponto curioso dessa batalha de “Davi contra Goliás” é que os argumentos mais convincentes usados pelos contrários às monoculturas de eucalipto em São Luiz do Paraitinga, não foram os argumentos técnicos embasados nas ciências naturais, mas os que defendiam as tradições culturais e os valores simbólicos da população rural.

Foi um dado tão interessante essa questão cultural. Porque, se a gente entra nessa disputa da questão ambiental, até você conseguir provar... Eu não vou entrar em estudo de hidrologia, porque eu não sei. Mas, quando pegava nesses pontos [da cultura], a coisa mudava. Nós fizemos um levantamento das implicações na cultura, e eles não tiveram como contradizer aquilo lá. (Marcelo Toledo, entrevista em 01/2011)

Assim, enquanto as evidências sobre os impactos ambientais ainda são controversas, pode-se dizer que restam poucas dúvidas sobre os impactos sociais e culturais. Mesmo o representante da Fibria^v reconhece que a empresa pode ter cometido equívocos, como a demolição de capelas e o favorecimento do êxodo rural de pequenos agricultores: “Alguns deles são irreparáveis, sinto muito, outros estamos aperfeiçoando técnicas e pesquisas para minimizar os impactos”. As dimensões humanas, se é que ainda restam dúvidas, mostram-se mais uma vez fundamentais para abordar as questões ambientais.

O Plano Diretor Participativo

De acordo com informações dadas por Cristiane Bittencourt^{vi}, o Plano Diretor (PD) foi discutido em 2005 e 2006 em cerca de 50 audiências públicas na zona urbana e na zona rural. Essas audiências foram organizadas pelo grupo gestor do Plano Diretor, cuja maioria dos membros era da sociedade civil. Houve participação de representantes das áreas da saúde, meio ambiente, assistência social, direito, entre outras, além do apoio de uma equipe multidisciplinar da Universidade Estadual Paulista (UNESP). O Plano Diretor Participativo de São Luiz do Paraitinga (Lei Complementar 1.347/2010) foi aprovado pela Câmara em dezembro de 2009 e sancionado em janeiro de 2010.

Com respeito aos plantios de eucalipto, o PD traz diretrizes restringindo ou regulando as monoculturas, denotando a preocupação do poder público municipal e da sociedade civil em relação a esse assunto (FARINACI, 2012). Este PD possui características inovadoras em relação a outros, pois trata de desenvolvimento e recuperação ambiental na zona rural e prevê outorga onerosa.

Poucos Planos Diretores no Brasil atacam questões da zona rural. Eu defendo que o Plano Diretor venha a tratar sim das questões rurais quando a peculiaridade do município é a zona rural, como São Luiz, que 95% do território é rural. [...] Ele [o PD] fala em diversificação da propriedade rural, em planejamento do solo a partir do zoneamento agroecológico, planejamento por bacias hidrográficas até se chegar num planejamento individual por propriedade. O Plano Diretor traz limitações [em relação a monoculturas] que, acima disso teria uma outorga onerosa. Eu, como estudiosa do Direito, vejo que isso é muito inovador e ainda pode provocar muitas discussões na Justiça [...] Eu acho que gera uma discussão, uma evolução do Direito nesse sentido.

Existe esse limite pro eucalipto, só que São Luiz tem um grande problema que é o pasto, que talvez seja um grande degradador do meio ambiente, que provoca erosão. Então, o enfrentamento da questão da monocultura não é só contra o eucalipto. Mas, como gestora, eu acho que a gente tem que dialogar. O Plano Diretor pede uma regulamentação posterior e eu acho que essa regulamentação tem que ser discutida tanto com a sociedade luizense quanto com as reflorestadoras. Acho que a gente pode sair com uma parceria grande em termos de preservação do meio ambiente e social para as comunidades que são afetadas por algum tipo de impacto da atividade deles. (Cristiane Bittencourt, entrevista em 01/2011)

Mas há outros tipos de plantios homogêneos...

Até agora referiu-se aos plantios homogêneos de eucalipto como se fossem apenas de um tipo. Porém existem outros tipos, geralmente colocados em segundo plano ou ignorados pois geram dificuldades de interpretação. Em São Luiz, além dos plantios feitos pelas grandes empresas em fazendas próprias, arrendadas ou em contrato de parceria, há os de pequena escala, para uso nas propriedades ou comércio eventual, e aqueles feitos por pessoas físicas em pequena ou média escala, para fabricação de carvão ou venda a serrarias (SILVEIRA, 2008).

Os plantios em menor escala estão sujeitos a mecanismos diferentes de monitoramento e fiscalização. Primeiro porque não são certificados; em segundo lugar porque são mais difíceis de identificar em imagens de satélite. A dificuldade em diferenciar os perfis de propriedades com plantios de eucalipto pode levar a interpretações confusas. Um exemplo disso é o trabalho de Cantinho *et al.* (2011), que indicou um incremento na área plantada com eucalipto em São Luiz do Paraitinga entre 2008 e 2010, pelo que conclui que a liminar proibindo a expansão dos cultivos ainda não teria surtido efeito. Contudo, a referida liminar diz respeito à Suzano e à VCP e não há elementos para dizer que a expansão observada não ocorreu fora das áreas geridas por essas empresas. Um avanço nas discussões sobre o tema, portanto, seria a diferenciação dos tipos de plantios homogêneos, pois tratá-los de forma monolítica pode prejudicar as interpretações dos trabalhos.

O monitoramento por sensores remotos sem dúvida é uma ferramenta importante para a gestão ambiental (BATISTELLA *et al.*, 2008). Porém, a inexistência de mapas

de estrutura fundiária dos municípios dificulta esse monitoramento. A atual obrigatoriedade de se apresentar o levantamento georreferenciado das propriedades para o registro de imóveis e o Cadastro Ambiental Rural (CAR) ajudarão os municípios a contornarem esse problema. Tendo em vista os problemas de regularização fundiária que ainda temos no país, investimentos direcionados para essa finalidade acelerariam o processo.

O que nos mostra o exemplo de São Luiz do Paraitinga?

O caso de São Luiz indica uma situação em que as reivindicações de uma pequena comunidade ganharam repercussão inesperada, com potencial de se espalhar por toda uma região. Ao encontrar setores do poder constituído sensíveis a essas reivindicações, ganharam suporte legal e condições para causar mudança de atitude de pelo menos uma grande corporação. De acordo com Ferreira e Ferreira (1995), o reconhecimento, por parte dos organismos políticos tradicionais, das necessidades da sociedade como demandas depende da mediação do direito. Talvez o diferencial nesse caso seja o fato de que os relatos de habitantes rurais foram considerados pelas autoridades, colocando em perspectiva as evidências científicas, alegadas pelas empresas, de que o eucalipto não ‘seca a água’, entre outras.

Essa situação evidencia, mais uma vez, que a questão ambiental e a questão social não podem ser segregadas.

Se você pegar os relatórios das audiências do Plano Diretor, que trazem um resumo das falas das pessoas, você vai ver que as pessoas falam “tinha uma mina na minha casa e não tem mais”. As pessoas falam, e são pessoas que viveram na zona rural e têm conhecimento. Mas as empresas defendem que o manejo que elas fazem é o mais perfeito do mundo. (Cristiane Bittencourt, entrevista em 01/2011)

Conclui-se que o posicionamento dos Poderes Judiciário, Executivo e Legislativo baseou-se no princípio da precaução^{vii}, cabendo às empresas interessadas o ônus da prova através de EIA/RIMA ou medidas compensatórias por meio de outorga onerosa. De acordo com o que observamos, Andersen e Massa (2000) enfatizam a ligação conceitual entre a modernização ecológica e o princípio da precaução, sugerindo o significativo papel do Estado no estabelecimento de vias que conduzem à modernização ecológica.

Fica clara também a eficácia do ambientalismo com propostas ‘radicais’, cuja relevância tende a ser menosprezada nas discussões sobre modernização reflexiva (BUTTEL, 2000). Neste caso, o radicalismo parece ter sido determinante na adequação das normas, via instrumentos legais, visando uma melhora ambiental socialmente justa. Isso fica expresso na posição do defensor De La Torre, de que “a liminar questiona a expansão das monoculturas para fins mercantis” (Fala em reunião dos Conselhos de Desenvolvimento Rural e de Meio Ambiente de São Luiz do Paraitinga, em 29/04/2010).

Ferreira e Tavolaro (2008) consideram que, no Brasil, a classe média que apoia a causa ambiental dificilmente encontra uma estrutura legal capaz de traduzir suas reivindicações em regulações efetivas. Em São Luiz do Paraitinga, essa classe média – dotada de um aporte intelectual formal, porém sensível ao conhecimento local – parece ter tido mais sucesso ao se pautar em argumentos de justiça social para traduzir suas reivindicações de cunho ambiental em instrumentos jurídicos. Tais instrumentos estimularam alguns importantes agentes de degradação ambiental a buscar um diálogo com a sociedade local no sentido de adequar suas práticas, ou promover atividades compensatórias. Adicionalmente, a polêmica gera uma demanda aos pesquisadores a buscarem mais evidências científicas para compreender a situação.

A literatura sugere a existência de soluções do tipo ‘ganha/ganha’ que farão as indústrias empreenderem vias de modernização ecológica por si próprias. Contudo, não é convincente a premissa de que uma ecomodernização abrangente virá meramente como resultado de ideias inovadoras surgidas nas salas de reuniões dessas indústrias (ANDERSEN; MASSA, 2000).

O exemplo de São Luiz mostra o papel desempenhado pela pressão da sociedade, não apenas em suas decisões como consumidores, mas principalmente por meio de uma articulação política para construir instrumentos jurídicos que subsidiassem suas reivindicações. Mostra também que nem sempre as soluções técnicas atendem aos interesses e necessidades sociais.

Considerações finais

A discussão aqui desenvolvida indica o potencial da perspectiva da modernização ecológica para enriquecer a compreensão sobre o papel das monoculturas florestais nas discussões sobre transição florestal, pois fornece uma visão diferenciada das possibilidades para a conservação e recuperação de florestas nativas. Defende-se que tais monoculturas não deveriam ser incluídas no cômputo da transição, porém, tampouco deveriam ser simplesmente ignoradas. Salienta-se, no entanto, que a modernização ecológica não fornece explicações suficientes para compreender todos os fatores envolvidos na situação apresentada, por exemplo no que diz respeito à ação coletiva. Para tratar disso, uma abordagem útil seria a da gestão de *commons*, ou recursos de uso comum, encontrada na extensa literatura de Ostrom e outros (e.g. DIETZ *et al.*, 2003; FEENY *et al.*, 1990; OSTROM, 1990; OSTROM *et al.*, 2002), que possibilitaria uma melhor compreensão do papel das lideranças sociais e da existência de instituições^{viii} redundantes – como o monitoramento realizado de forma complementar pelos órgãos oficiais, pelas certificadoras e pela população local.

Um aspecto que merece a atenção em estudos futuros é o balanço entre inovações e tradições culturais, e o papel que esses fatores culturais exercem sobre a capacidade de mobilização coletiva. A grande relevância do patrimônio arquitetônico de São Luiz no contexto estadual, a preservação e a resignificação da cultura imaterial, o orgulho em ser berço de intelectuais e artistas proeminentes como Oswaldo Cruz, Elpídio dos

Santos e Aziz Ab'Sáber, certamente contribuem para que, embora pequeno, o município seja alvo da atenção e simpatia de pessoas de diversos lugares. Inclusive de diversos cientistas, artistas e turistas, prováveis fontes de ideias inovadoras.

Por fim, uma questão permanece sem resposta. Propostas que aliam a produção florestal com o respeito aos modos de vida locais e conservação ambiental, geralmente enfatizam os plantios em pequena escala (e.g. AB'SÁBER *et al.*, 1990; VIANA, 2004). O desafio parece ser, portanto, como tornar as atividades em pequena escala viáveis para as indústrias? Pesquisas interdisciplinares que agreguem conhecimentos das ciências naturais e das ciências sociais teriam uma grande contribuição para elucidar esse ponto. Além disso, o poder público deveria se posicionar com clareza a esse respeito.

Notas

ⁱ Fibria Celulose S.A. é a empresa resultante da fusão, em setembro de 2009, entre a Votorantim Celulose e Papel (VCP) e a Aracruz Celulose.

ⁱⁱ O Cerflor (Programa Brasileiro de Certificação Florestal) é concedido pela Sociedade Brasileira de Silvicultura; o FSC (Forest Stewardship Council), organização não-governamental internacional, estabelece princípios e critérios adotados por outras entidades certificadoras.

ⁱⁱⁱ Segundo informação de Henrique Quero Polli, coordenador do setor de meio ambiente da Fibria, em entrevista concedida em março de 2010.

^{iv} A organização não-governamental World Rainforest Movement (WRM) lançou uma campanha que visa questionar a definição de florestas da FAO; em setembro de 2011 foi entregue um abaixo-assinado solicitando revisão dessa definição (http://www.wrm.org.uy/bosques/Carta_aberta_a_FAO.html).

^v Henrique Quero Polli, coordenador do setor de meio ambiente da Fibria, em entrevista concedida em março de 2010.

^{vi} Cristiane A. P. Bittencourt, Mestre em Direito Urbanístico e Ambiental, coordenou a tramitação do Plano Diretor Participativo como assessora administrativa da Prefeitura (2009) e, em 2010, foi nomeada assessora de Planejamento. A entrevista foi concedida em janeiro de 2011.

^{vii} O princípio da precaução é um elemento subjacente ao tema do desenvolvimento sustentável e envolve ações antecipadas para proteger a saúde humana e o ambiente contra possíveis perigos de danos severos (UNESCO, 2005).

^{viii} Entendidas como as regras informais ou formais que estruturam as interações políticas, econômicas e sociais (NORTH, 1991).

Referências

AB'SÁBER, A.N. et al. Identificação de áreas para o florestamento no espaço total do Brasil. *Estudos Avançados*, v.4, n.9, p. 63-119, 1990.

AIDE, T.M. et al. Forest regeneration in a chronosequence of tropical abandoned pastures: implications for restoration ecology. *Restoration Ecology*, v.8, p. 328-338, 2000.

ALMEIDA, A.C.; SOARES, J.V. Comparação entre uso de água em plantações de *Eucalyptus grandis* e floresta ombrófila densa (Mata Atlântica) na costa leste do Brasil. *Revista Árvore*, v.27, n.2, p. 159-170, 2003.

- ANDERSEN, M.S.; MASSA, I. Ecological Modernization - origins, dilemmas and future directions. **Journal of Environmental Policy & Planning**, v.2, p. 337-345, 2000.
- ARGÜELLO, F.V.P. **Expansão do eucalipto no trecho paulista da bacia hidrográfica Paraíba do Sul**. 25f. Dissertação (Mestrado em Ciências Ambientais). Departamento de Ciências Agrárias, Universidade de Taubaté, Taubaté, SP. 2010.
- ARGÜELLO, F.V.P.; BATISTA, G.T.; PONZONI, F.J. Análise da distribuição espacial das áreas de eucalipto no Cone Leste Paulista. **Anais XIV Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto**, p. 5611-5616, 2009.
- BAPTISTA, S.R.; RUDEL, T.K. A re-emerging Atlantic forest? Urbanization, industrialization and the forest transition in Santa Catarina, southern Brazil. **Environmental Conservation**, v.33, n.3, p.195–202, 2006.
- BATISTELLA, M.; CRISCUOLO, C.; BOLFE, E.L. Satélites de recursos naturais como suporte à gestão ambiental. In: BATISTELLA, M; MORAN, E.F. (Org.). **Geoinformação e monitoramento ambiental na América Latina**. São Paulo: SENAC, 2008. p.21-52.
- BECK, U. **Risk Society: towards a new modernity**. London: SAGE, 1992.
- BECK, U. A reinvenção da política: rumo a uma teoria da modernização reflexiva. In: BECK, U.; GIDDENS, A.; LASH, S. **Modernização reflexiva: política, tradição e estética na ordem social moderna**. São Paulo: UNESP, 1995.
- BRAY, D.B.; KLEPEIS, P. Deforestation, Forest Transitions, and Institutions for Sustainability in Southeastern Mexico, 1900–2000. **Environment and History**, v.11, p.195–223, 2005.
- BUTTEL, F.H. Classical Theory and Contemporary Environmental Sociology: some reflections on the antecedents and prospects for reflexive modernization theories in the study of environment and society. In: SPAARGAREN, G.; MOL, A.P.J.; BUTTEL, F.H. (eds). **Environment and Global Modernity**. London: SAGE, 2000.
- CANNELL, M.G.R. Environmental impacts of forest monocultures: water use, acidification, wildlife conservation, and carbon storage. **New Forests**, v.17, p. 239-262, 1999.
- CANTINHO, R.Z.; SALGADO, M.P.G.; BATISTA, G.T. Análise da expansão do eucalipto no município de São Luis do Paraitinga, SP, Brasil. **Anais XV Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto**, p.2083-2090, 2011.
- CERQUEIRA, J.S.E. **Monocultura de eucalipto no município de São Luiz do Paraitinga**. Relatório Final (Iniciação Científica). Faculdade de Ciências Sociais, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, SP. 2008.
- DIETZ, T.; OSTROM, E.; STERN, P.C. The Struggle to Govern the Commons. **Science**, v.302, p.1907-1912, 2003.
- FARINACI, J.S. 2012. **As novas matas do estado de São Paulo: um estudo multiescalar sob a perspectiva da teoria da transição florestal**. Tese (Doutorado em Ambiente e

Sociedade), Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, SP. 2012.

FEARNSIDE, P.M. Plantation forestry in Brazil: projections to 2050. **Biomass and Bioenergy**, v.15, n.6, p.437-450, 1998.

FEENY, D.; BERKES, F.; McCAY, B.; ACHESON, J.M. The tragedy of the commons: twenty-two years later. **Human Ecology**, v.18, n.1, 1990.

FERREIRA, Leila C.; FERREIRA, Lúcia C. Limites ecossistêmicos: novos dilemas e desafios para o estado e para a sociedade. In: HOGAN, D.J.; VIEIRA, P.F. (orgs.). **Dilemas socioambientais e desenvolvimento sustentável**. Campinas: UNICAMP, p. 13-36. 1995.

FERREIRA, Leila C.; SEIXAS, S.R.C. Intelectuais e cientistas na América Latina: a importância dos temas subjetividade, qualidade de vida e risco. **POLIS, Revista de la Universidad Bolivariana**, v.9, n.27, p.329-353, 2010.

FERREIRA, Leila C.; TAVOLARO, S.B.F. Environmental concerns in contemporary Brazil: an insight into some theoretical and societal backgrounds (1970s–1990s). **Int. J. Polit. Cult. Soc.**, v.19, p.161-177, 2008.

FSC BRASIL - Conselho Brasileiro de Manejo Florestal. **Perguntas Frequentes Sobre o FSC**. Disponível em: <http://www.fsc.org.br/arquivos/FAQ_FSC_Brasil.pdf>. Acesso em: 15 nov. 2011

GERBER, J.F. An overview of resistance against industrial tree plantations in the Global South. **Economic & Political Weekly**, v.45, n.41, p.30-34, 2010.

GRAU, H.R. et al. Peri-Urban Neotropical Forest Transition and its Consequences for Environmental Services. **Ecology and Society**, v.13, n.1, art.35, 2008.

GUIVANT, J.S. O controle de mercado através da eco-eficiência e do eco-consumo: uma análise a partir dos supermercados. **Política & Sociedade**, v.8, n.15, p.173-198, 2009.

HECHT, S.B. et al. Globalization, Forest Resurgence, and Environmental Politics in El Salvador. **World Development**, v.34, n.2, p.308–323, 2006.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. 2010. **Censo Demográfico 2010**. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/cidadesat/link.php?codmun=355000>>. Acesso em: 19 ago 2011.

KLOOSTER, D. Forest transitions in Mexico: institutions and forests in a globalized countryside. **Professional Geographer**, v.55, p.227–237, 2003.

LAMBIN, E.F.; MEYFROIDT, P. Land use transitions: Socio-ecological feedback versus socio-economic change. **Land Use Policy**, v.27, n.2, p.108-118, 2010.

LIMA, W.P. **Impacto Ambiental do Eucalipto**. São Paulo: Edusp. 1996.

LEYTON, K. 2008. 80p. **Dinâmica de florestas nativas em áreas de expansão de eucalipto no Estado de São Paulo**. Dissertação (Mestrado em Agronomia), Escola

Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, Universidade de São Paulo, Piracicaba, SP. 2008.

LYRA-JORGE, M.C.; CIOCHETI, G.; PIVELLO, V.R. Carnivore mammals in a fragmented landscape in northeast of São Paulo State, Brazil. **Biodivers. Conserv.**, v.17, p.1573-1580, 2008.

MATHER, A.S. The forest transition. **Area**, v.24, n.4, p.367-379, 1992.

MAZZOLLI, M. Mosaics of Exotic Forest Plantations and Native Forests as Habitat of Pumas. **Environmental Management**, v.46, p.237-253, 2010.

MEYFROIDT, P.; LAMBIN, E.F. Forest transition in Vietnam and its environmental impacts. **Global Change Biology**, v.14, p.1–18, 2008.

MOL, A.P.J. Ecological modernization: industrial transformations and environmental reform. In: REDCLIFT, M.; WOODGATE, G. (eds.). **The International Handbook of Environmental Sociology**. London: Edward Elgar, 1997.

MOL, A.P.J. Globalization and Environment: between apocalypse-blindness and ecological modernization. In: SPAARGAREN, G.; MOL, A.P.J.; BUTTEL, F.H. (eds). **Environment and Global Modernity**. London: SAGE, 2000.

MOL, A. P. J.; SPAARGAREN, G. Ecological modernisation theory in debate: A review. **Environmental Politics**, v.9, n.1, p. 1-14, 2000.

NORTH, D. Institutions. **Journal of Economic Perspectives**, v.5, n.1, p.97-112, 1991.

OLIVIERI, A.G. 2009. 211p. **A Teoria da Modernização Ecológica: uma avaliação crítica dos fundamentos teóricos**. Tese (Doutorado em Sociologia), Departamento de Sociologia, Universidade de Brasília, Brasília, DF. 2009.

OSTROM, E. **Governing the commons: the evolution of institutions for collective action**. Cambridge: Cambridge University Press, 1990.

OSTROM, E. *et al.* **The drama of the commons**. Washington: National Academy Press, 2002.

PENTEADO, M. 2006. 131p. **Distribuição e abundância de aves em relação ao uso da terra na bacia do rio Passa-Cinco, Estado de São Paulo, Brasil**. Tese (Doutorado em Ecologia Aplicada), Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, Universidade de São Paulo, Piracicaba, SP. 2006.

PERZ, S.G. Grand Theory and Context-Specificity in the Study of Forest Dynamics: Forest Transition Theory and Other Directions. **The Professional Geographer**, v.59, n.1, p.105-114, 2007a.

PERZ, S.G. Reformulating Modernization-Based Environmental Social Theories: Challenges on the Road to an Interdisciplinary Environmental Science. **Society and Natural Resources**, v.20, p.415–430, 2007b.

PERZ, S.G.; SKOLE, D.L. Secondary Forest Expansion in the Brazilian Amazon and the Refinement of Forest Transition Theory. **Society and Natural Resources**, v.16, p.277-294, 2003.

PETRONE, P. A região de São Luís do Paraitinga: estudo de geografia humana. **Revista Brasileira de Geografia**, v.21, n.3, p.239-336, 1959.

ROBBINS, P.; FRASER, A. A Forest of Contradictions: Producing the Landscapes of the Scottish Highlands. **Antipode**, v.35, n.1, p.95-118, 2003.

RUDEL, T.K. Is there a forest transition? Deforestation, reforestation, and development. **Rural Sociology**, v.63, n.4, p. 533-552, 1998.

SATO, A.M. et al. Estudo geo-hidroecológico da introdução de monoculturas de eucalipto no médio Vale do Rio Paraíba do Sul. **Anais do VII Congresso de Ecologia do Brasil**, 2005.

SCHÜTZ, G.E. 2008. 395p. **La insoportable levedad del papel - conflicto socioambiental y salud en torno de la producción de celulosa en el Cono Sur Latinoamericano**. Tese (Doutorado em Ciências), Fundação Oswaldo Cruz, Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca, Rio de Janeiro, RJ. 2008.

SILVEIRA, P.C.B. 2008. **Etnografia da paisagem: natureza, cultura e hibridismo em São Luiz do Paraitinga**. Tese (Doutorado em Antropologia), Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, SP. 2008.

SPAARGAREN, G. Ecological Modernization Theory and the Changing Discourse on Environment and Modernity. In: SPAARGAREN, G.; MOL, A.P.J.; BUTTEL, F.H. (eds). **Environment and Global Modernity**. London: SAGE, 2000.

TABARELLI, M.; VILLANI, J.P.; MANTOVANI, W. A recuperação da Floresta Atlântica sob plantios de *Eucalyptus* no núcleo Santa Virgínia - SP. **Rev. Inst. Flor.**, v.5, n.2, p.187-201, 1993.

TIMO, T.P.C. 2009. 111p. **Mamíferos de médio e grande porte em áreas de cultivo de eucalipto das Bacias do Alto Paranapanema e Médio Tietê, Estado de São Paulo**. Tese (Doutorado em Ecologia Aplicada), Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz", Universidade de São Paulo, Piracicaba, SP. 2009.

UNESCO (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization). **The Precautionary Principle**. Paris: UNESCO, 2005.

VIANA, M.B. **O eucalipto e os efeitos ambientais do seu plantio em escala (Estudo)**. Brasília: Consultoria Legislativa da Câmara dos Deputados, 2004. Disponível em: <http://bd.camara.gov.br/bd/handle/bdcamara/1162>. Acesso em: 17 nov. 2011

VIANI, R.A.G; DURIGAN, G.; MELO, A.C.G. A regeneração natural sob plantações florestais: desertos verdes ou redutos de biodiversidade? **Ciência Florestal**, v.20, n.3, p.533-552, 2010.

VILLANI, J.P. 81f. **Zona de amortecimento do Parque Estadual da Serra do Mar – Núcleo Santa Virgínia: subsídios ao manejo sustentável dos fragmentos de mata atlântica**. Dissertação (Mestrado em Ciências Ambientais), Departamento de Ciências Agrárias, Universidade de Taubaté, Taubaté, SP. 2007.

WALKER, R. The scale of forest transition: Amazonia and the Atlantic forests of Brazil. **Applied Geography**, v.32, p.12-20, 2012.

Submetido em: 07/11/2012

Aceito em: 06/03/2013

TRANSIÇÃO FLORESTAL E MODERNIZAÇÃO ECOLÓGICA: A EUCALIPTOCULTURA PARA ALÉM DO BEM E DO MAL

JULIANA SAMPAIO FARINACI, LEILA DA COSTA FERREIRA,
MATEUS BATISTELLA

Resumo: Neste artigo, o caso da eucaliptocultura é usado para explorar as possibilidades analíticas da modernização ecológica para as discussões sobre transição florestal. São abordadas as problemáticas da inclusão de monoculturas florestais no cômputo da transição e da influência indireta que essas monoculturas podem exercer na recuperação da cobertura florestal nativa. São analisados aspectos gerais sobre o tema, bem como um estudo de caso em São Luiz do Paraitinga, SP. Argumenta-se que as monoculturas florestais não deveriam ser incluídas no cômputo da transição, porém tampouco deveriam ser ignoradas nas discussões sobre conservação e recuperação florestal. O estudo de caso mostra o papel desempenhado pela pressão da sociedade, não apenas com suas decisões como consumidores, mas principalmente de uma articulação política para construir instrumentos jurídicos.

Palavras-chave: Eucalipto. Monocultura florestal. Transição florestal. Modernização ecológica. Mobilização social.

Resumen: En este artículo, el caso de los cultivos de eucalipto es usado para explorar las posibilidades analíticas de la modernización ecológica en las discusiones sobre la transición forestal. Se enfatiza en la problemática sobre la inclusión de los monocultivos forestales en el cómputo de la transición y de la influencia indirecta que esos monocultivos pueden ejercer en la recuperación de la cobertura vegetal nativa. Son analizados aspectos generales sobre el tema, así como un estudio de caso en São Luiz do Paraitinga, SP. Se argumenta que los monocultivos forestales no deberían ser incluidos en el cálculo de la transición. Sin embargo, ellos tampoco deberían ser ignorados en las discusiones sobre conservación y recuperación forestal. El estudio de caso muestra el papel desempeñado por la presión de la sociedad, no sólo con sus decisiones como consumidores, sino, principalmente, de una articulación política para construir instrumentos jurídicos.

Palabras clave: Eucalipto. Monocultivo forestal. Transición forestal. Modernización ecológica. Movilización social

Abstract: In this paper, we use the case of eucalyptus monoculture to explore some analytical contributions of ecological modernization to the discussion on forest transition. We address the issues of including tree monocultures in the computation of the transition, and the indirect influence that these monocultures can play on native forest recovery. We analyze general aspects on the topic, as well as a case study in São Luiz do Paraitinga, SP. We argue that monoculture tree plantations should not be accounted in the computation of the transition, but neither should be ignored in discussions about conservation and forest restoration. The case study shows the role played by the pressure of society, not only with their decisions as consumers, but mainly of political articulation for building legal instruments.

Keywords: Eucalyptus. Forest monoculture. Forest transition. Ecological modernization. Social mobilization
