

1. INTRODUÇÃO

O presente artigo tem por finalidade abordar o processo de perda das florestas do Paraná, correlacionando-o com seus processos históricos de colonização que, por sua vez, são frutos dos diversos fasmus que caracterizaram economicamente cada etapa.

Percebe-se que os ciclos econômicos foram determinantes da forma, intensidade e finalidades do processo de desmatamento de cada fase. Percebe-se, também, que alertas quanto à fragilidade, importância e vulnerabilidade dos ecossistemas foram divulgados, no mínimo, desde o início do século XX, como denota o relato de Fugmann, em 1929. Mas de nada adiantaram.

Verifica-se que o papel de colônia acabou por preservar nossas araucárias, até a Primeira Grande Guerra, quando cessaram as importações. Então, o mercado de madeira de mais baixa qualidade – conforme observara Wachowicz, em 1977 – abriu-se à exploração desordenada que se perpetua até os dias de hoje (de modo surpreendente, ainda hoje ocorrem retiradas clandestinas da espécie símbolo do Paraná).

Mantendo o país fiel à função de colônia, o Estado do Paraná sempre contribuiu com a exportação de produtos primários, importando tecnologias, muitas vezes, socioambientalmente inapropriadas, mesmo às custas da perda de seu patrimônio natural.

Nesse contexto, o presente trabalho procura evidenciar, de maneira geral, as correlações entre capital e exploração dos recursos naturais e do ser humano que compõem parte da História de nosso Paraná.

¹ Engenheira Agrônoma, M. Sc., Doutora em Engenharia Florestal - UFPR. Funcionária do Instituto Ambiental do Paraná.

2. PRIMÓRDIOS DA COLONIZAÇÃO: DA ERVA-MATE AO PINHEIRO

A destruição das formações florestais do Estado do Paraná, que originalmente cobriam em torno de 83,74% de sua superfície (MAACK, 1981), iniciou-se a partir de sua colonização agrária, por volta de 1820 (KRONEN, 1990, p. 7). De acordo com Wachowicz (1977, p. 96), em 1820 ocorreram dificuldades no sistema de comunicação entre Buenos Aires e o Paraguai, assim, a região platina, grande consumidora de erva-mate, passou a ser abastecida pela erva-mate paranaense (à época chamada congonha), exportada por Paranaguá. De acordo com o autor citado, houve períodos em que o produto representou 85% da economia paranaense.

Essa atividade está profundamente relacionada com o processo de intervenção na Floresta com Araucária. Pressupõe-se, então, que os primórdios de seu desmatamento desencadearam-se a partir do crescimento da exportação de erva-mate.

No início do século XIX, o território paranaense era uma região pouco povoada, com pequenos núcleos no interior como Guarapuava, Lapa, Tibagi, Castro etc. A colonização era dificultada devido à resistência indígena e à falta de mão de obra, advinda da conjuntura pró-abolicionista, pois a mão de obra era ainda predominantemente escrava. O governo imperial solucionou tal entrave por meio de incentivos à imigração europeia. Assim, em 1829, às margens do Rio Negro, o Barão de Antonina instalou um núcleo de imigrantes alemães. (WACHOWICZ, 1977, p. 109).

Inicialmente, a instalação de colônias de imigrantes no interior enfrentou muitas dificuldades devido à precariedade das condições geradas por seu isolamento. A colonização ao redor da capital consolidou a política de imigração. A partir da ocupação das melhores terras ao redor de Curitiba, estabeleceu-se a colonização em regiões mais afastadas, sobretudo Palmeira, São Mateus do Sul, Rio Azul, Ponta Grossa, União da Vitória, Prudentópolis, (*id. ibid*, p. 111-112).

O pinheiro-do-paraná foi pouco explorado comercialmente até o século XX. Predominava o mercado de importação da madeira do pinheiro-de-riga, mesmo sendo de qualidade inferior. A partir da Primeira Guerra Mundial (1914-1918), quando foi impossibilitada a importação do pinheiro-de-riga, consolidou-se o mercado da araucária, tanto interno como externo, com exportações para Buenos Aires (WACHOWICZ, 1977, p. 134-135).

O Pastor Wilhelm Fugmann, em seu livro “Os alemães no Paraná: livro do centenário”, publicado em 1929, relata:

O segundo produto mais importante do Paraná é a madeira, em especial o pinho, a *Araucaria angustifolia*. Segundo antigos dados, 160 a 310 quilômetros quadrados (83%) do Estado são cobertos com florestas. Com a derrubada das florestas paranaenses, praticou-se lamentavelmente uma agricultura extremamente predatória; aqui no Brasil e na Argentina o mercado foi inundado com madeira paranaense. Houve grande atividade e as serrarias cresciam como, da terra, cogumelos. Ao apogeu dessa conjuntura seguiu-se uma forte queda nos preços, e os donos de serraria e negociantes de madeira tiveram que encontrar uma alternativa para que não aumentasse o prejuízo. Com relação à ciência das florestas e o tratamento sistemático das matas, muito já foi escrito, mas infelizmente ainda não se chegou a ações palpáveis. Não foram somente as serrarias que provocaram tal prejuízo, mas também os procedimentos utilizados pela agricultura. Florestas inteiras foram arrasadas, com a queima da valiosa madeira para limpeza do terreno. Colonos alemães muito contribuíram para o uso de métodos racionais na agricultura; tanto quanto possível, eles poupam suas matas. Para o reflorestamento, houve somente tentativas isoladas, e sempre por meio da plantação de eucalipto. O valioso pinheiro ainda não é plantado; esta tarefa em geral é deixada ao encargo das gralhas, que escondem o pinhão na terra para os tempos difíceis. Muitos pinhões elas não acham mais, quando então nasce um pinheirinho. (FUGMANN, 2008, p. 205).

A exportação do pinho ultrapassou a da erva-mate, que estava em declínio, como fonte de arrecadação do Estado. A partir de 1930, com advento

do transporte rodoviário por caminhões, a indústria madeireira, antes instalada ao redor das estradas de ferro, difundiu-se mais ainda pelo interior (WACHOWICZ, 1977, p. 136).

No entanto, apesar da instalação das serrarias acarretar a instalação de núcleos populacionais, incluindo equipamentos como casas, mercados, farmácias, pertencentes às companhias exploradoras, tratava-se de uma atividade nômade, mantendo-se apenas até o esgotamento da floresta. Os trabalhadores das serrarias caracterizavam-se pelo baixo nível de vida, a distância dos núcleos urbanos permitia o descumprimento de normas trabalhistas. “A serraria deixa, por onde passa, uma região devastada, sem ter contribuído para a fixação duradoura da população” (WACHOWICZ, 1977, p. 136).

Não se deve procurar a principal causa da desmatção no aproveitamento da madeira pelas serrarias. Salienta-se que as serrarias não destroem a mata em sua totalidade. Todas as árvores inaproveitáveis ficam em pé, permanecendo o caráter protetor da mata em relação à circulação da água, embora muitas árvores jovens sejam também destruídas pelo trabalho dos tratores, principalmente na mata de araucária. (MAACK, 1981, p. 204-205).

3. O PARANÁ CABOCLO

Segundo Maack (1981, p. 205), um dos fatores do desmatamento foi a constante mudança das áreas para novas plantações. Os caboclos, ocupantes do interior do Paraná, dedicavam-se à criação de suínos no interior da floresta. A fim de alimentar as criações (suínos, muares, equinos, bovinos), havia a necessidade de lavouras anuais e, para tanto, utilizavam-se do desmate, seguido da queima dos resíduos. Após o esgotamento da fertilidade natural, a área de lavoura era abandonada, permitindo a regeneração da floresta.

O sistema de rotação da terra era limitado para os colonos imigrantes, que recebiam glebas de 10 a 20 alqueires, diferentemente dos caboclos que não possuíam terras tituladas e, portanto, não havia delimitação (MAACK, 1981, p. 205). Apesar do limite por colono, o processo de colonização alastrava-se e, de acordo com Wachowicz (1977, p. 111-112), a instalação de novos colonos pressupunha a derrubada da floresta e plantio de culturas anuais. Em carta, de 21 de janeiro de 1853, dirigida a parentes no Holstein, o lavrador Emil Stein relata (FUGMANN, 2008, p. 38-39):

O homem do campo brasileiro usa os seus campos em comum, salvo em pequenas áreas cercadas, onde, construindo e plantando, ele tem o suficiente para viver. O seu gado fica solto no campo dia e noite; no inverno, ele procura as pequenas matas e as vacas de leite à tarde vêm para os estábulos, onde, após o terneiro apoiar, é feita a ordenha. Este procedimento é comum a todos os brasileiros, e alguns alemães também já aderiram ao sistema, podendo, assim, gozar desta vida fácil. Eles diferem, porém, porque plantam, com ótimos resultados, centeio, cevada, aveia, batata e mesmo trigo.

A carta retrata o sistema de produção camponês utilizado à época no Brasil, típico de um período pré-modernização da agricultura. Ao mesmo tempo, confirma a teoria de Wilkinson (1974, p.17) de que o desenvolvimento resulta das tentativas de aumentar o produto do meio e não de produzir um volume dado mais eficientemente. Nesse sentido, o impacto dos problemas ecológicos é que provoca o aumento da carga de trabalho. Assim, técnicas agrícolas mais intensivas tendem a resultar em uma produtividade por unidade de trabalho inferior aos métodos extensivos anteriores.

Conforme relata a carta acima citada, menores demandas de trabalho, possíveis aos habitantes de regiões menos industrializadas, segundo Wilkinson (1974, p. 17), deveria ter gerado a crença europeia de que as populações “nativas” eram naturalmente preguiçosas. No entanto, Wilkinson (*id. ibid.*, p. 17) explica que o desenvolvimento torna-se necessário quando a sociedade cresce mais do que seu sistema produtivo. Somente quando o

sistema econômico estabelecido demonstra-se inadequado e agravam-se os problemas de subsistência, as sociedades tendem a modificar seus métodos.

Percebe-se, então, que, além da devastação da floresta provocada pelas serrarias, com características típicas de um comércio capitalista, a ocupação da região desencadeou seu desmatamento de acordo com um processo que obedecia ao que Wilkinson (1974, p.21) chamou de evolução cultural. Cada geração é receptáculo de um conjunto de conhecimentos, tradições, instituições e cultura material acumulados pelas gerações anteriores. Todos esses fatores, sujeitos às pequenas modificações feitas pelas pessoas, constituem seu modo de viver: sua forma de tirar do meio o necessário para sua subsistência. Os estilos de vida variam de acordo com o lugar e momento histórico.

Assim, os colonos imigrantes receberam propriedades e ocuparam-nas, de acordo com suas possibilidades, necessidades e culturas. Os chamados caboclos mantinham a ocupação de suas posses também desenvolvendo métodos de adaptação. Porém, se, por um lado, as posses eram estabelecidas conforme a capacidade de ocupação, por outro, os caboclos não contavam com a segurança de sua manutenção. De acordo com Carvalho (2005, p. 82), quando avançavam as concessões de terra, avançavam os caboclos, posseiros, para o interior.

O processo de colonização iniciado no século XIX, pelo Império, passou à iniciativa privada no início do século XX. Não foi diferente, contudo, a exclusão dos caboclos no processo de seleção para a destinação dos lotes. No caso do Paraná, tendo em vista a construção de uma estrada de ferro, a partir de 1911, pela empresa Brazil Railway, esta expulsava todos os ocupantes que não possuíam títulos de propriedade. Ressalta-se que tal fato ocorreu mesmo contrariamente à Lei de Terras de 1850 (FRAGA, 2009).

Verifica-se, dessa maneira, que a necessidade de consolidação do território e de seu desenvolvimento levou ao Estado, desde seu período

colonial, a buscar aporte à sua ocupação e exploração. Criaram-se estruturas para garantir o estabelecimento e a consolidação de colônias. Criou-se infraestrutura de transporte que permitiu a exploração madeireira. Praticou-se aqui o que já se havia praticado no “Velho Mundo”: uma completa antropização do ambiente, pressupondo um processo “natural” de desenvolvimento. Processo diferente da ocupação antrópica existente até então, uma vez que as populações indígenas apresentavam padrões mais baixos de demandas.

Não obstante o pouco desenvolvimento das ciências ambientais, no início do século XX, percebe-se, pelo relato de Fugmann (*op. cit.*) acima descrito, que já havia questionamentos quanto ao modelo de desenvolvimento. Pode-se concluir que prevaleceu o enriquecimento econômico obtido pela madeira e sua liderança na pauta do PIB paranaense sobre as questões ambientais e sociais (tratamento aos posseiros e aspectos trabalhistas referentes às serrarias acima citados).

3. MODERNIZAÇÃO NO PARANÁ: O TEMPO DO CAFÉ

Na metade do século XX o modelo de desenvolvimento adotado permanece sendo questionado, passando a ser correlacionado com os aspectos hídricos:

A destruição das matas pluviais no norte e oeste do Paraná e sua substituição por cafezais, sem deixar reservas de matas ou florestas de proteção das nascentes, aumentou em dois decênios o coeficiente de variação das precipitações. (MAACK, 1981, p. 266).

De acordo com o autor citado, as precipitações tornaram-se irregulares, registrando-se ocasiões de abundância e escassez de chuva. O autor também preconizou que o aproveitamento racional das florestas e uma agricultura intensiva garantiriam a manutenção do equilíbrio natural numa paisagem no que diz respeito à temperatura, umidade e circulação da

água. Alertou, contudo, que a destruição irracional das florestas, sem garantir áreas de reservas, perturba o equilíbrio natural entre temperatura e umidade, diminuindo-se a umidade em favor da temperatura. Como consequência, também a estrutura química do solo e seu padrão hídrico ficam alterados (MAACK, 1981, p. 266-267).

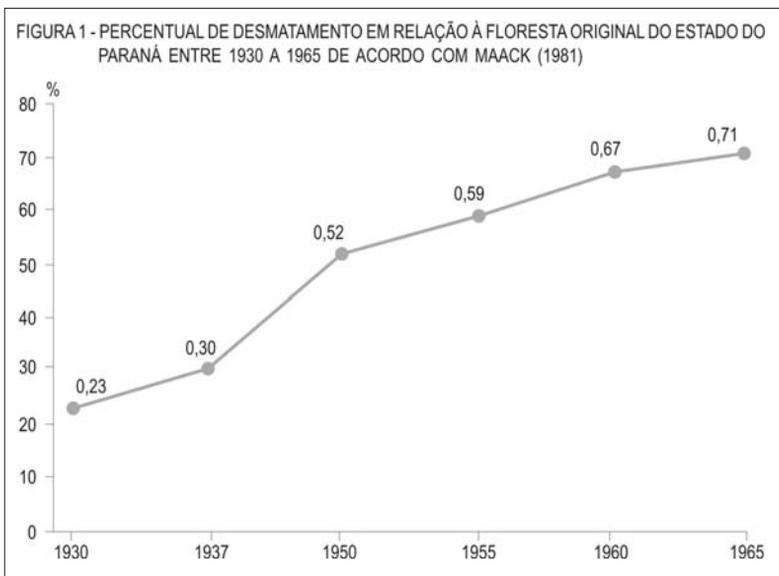
Maack (1981, p. 268), em 1968, observou que a Organização de Agricultura e Alimentação (FAO), órgão da ONU, já alertava quanto à urgência no aumento das reservas florestais, a fim de atender à demanda mundial de madeira.

Em 1963, ainda existiam cerca de 6.915.920 a 9.076.620 pinheiros com diâmetro de 45cm, apontando para um estoque que se esgotaria em 1976. O estoque total de pinheiros, incluindo todas as classes de diâmetros foi avaliado em 8.860.469 a 11.669.896 exemplares (MAACK, 1981, p. 293).

Em relação à floresta subtropical e tropical, no Terceiro Planalto, segundo Maack (1981, p. 203-205), a principal causa do rápido desaparecimento foi a expansão da cultura do café, a partir de 1935, a oeste do Rio Tibagi.

De acordo com Maack (1981, p. 203), até 1960 foi possível registrar cartograficamente o ritmo de modificação da paisagem natural e a expansão dos matos secundários. Contudo, os dados de 1965 ficaram prejudicados pelo incêndio de 1963, que destruiu grande parte da floresta nativa. O autor cita que cerca de 964.900 ha, ou 9.649 km², foram atingidos pelo fogo.

A Figura 1 mostra as perdas de florestas no Paraná, ao longo de períodos estudados. Está claro o enorme “salto” no processo de desmatamento observado entre as décadas de 1930 e de 1950, do século XX. Este período, no Paraná, corresponde ao avanço da cultura cafeeira, bem como se trata do período Pós-Guerra, quando ocorre a consolidação da modernização agrícola nos países então chamados subdesenvolvidos e início da fase de industrialização da agricultura, conforme conceitos trabalhados por Kageyama et al. (1990, p. 113-121).



Na Tabela 2 (Anexo), observa-se a involução das florestas, no Paraná, deixando claro que seu processo de colonização inicial, ocorrido no Paraná Tradicional, consolidou-se até 1930. Tal consolidação foi diretamente proporcional ao desmatamento das florestas das araucárias, que praticamente foram reduzidas à metade. Observa-se, ainda, uma segunda fase de aceleração do desmatamento da floresta das araucárias, que pode ser associada à fase inicial da industrialização da agricultura, coincidente, também, com a aceleração do declínio das florestas no norte paranaense.

Pela Tabela 1 (Anexo), pode-se perceber que, apesar da imensa importância dos produtos florestais para a economia do Paraná, ao longo de sua história, os estudos sobre os processos que levaram a modificações na paisagem paranaense receberam pouca importância. Como resultado, verifica-se a falta de dados e de seleção de metodologia definitiva e eficaz capaz de prover análises cientificamente aceitas.

Wachowicz (1977, p. 103) relata que, com o declínio da mineração de ouro paranaense, no século XVIII, houve transferência dos escravos empregados nas minas para a agricultura e pecuária desenvolvidas no planalto paranaense. A pecuária, que nos Campos Gerais era baseada na mão de obra escrava, desencadeou a articulação do Paraná na economia brasileira. O gado paranaense era vendido, principalmente, a Minas Gerais, transportado pelos caminhos das tropas, de Sorocaba a Viamão.

A pecuária de grande escala, inicialmente, instalou-se nas áreas de campos naturais não interferindo na cobertura florestal e não demandando a supressão da vegetação nativa. Os poucos recursos da época induziram a uma forma de manejo de baixo custo e fácil acesso – o uso do fogo – que permitia a regeneração da vegetação. Os relatos de Maack (1981) demonstram tal processo.

Atualmente, não se pode deixar de queimar anualmente o campo, pois o gado pereceria no meio de todas estas gramíneas desnutritivas conhecidas por macega.

O gado não consegue se alimentar com gramíneas duras, secas e impregnadas de sílica, sendo necessária a renovação constante do pasto verde e fresco por meio da queima de campo, se não se adota ainda a renovação mecânica do pasto com máquinas próprias para ceifar as extensas áreas de gramíneas secas.

Prevalece o desejo de transformar o campo natural em pasto artificial com gramíneas melhores e mais nutritivas. Todavia, apesar do fácil preparo do solo por meio de máquinas, a realização deste ideal malogra por enquanto na impossibilidade de conseguir o necessário adubo orgânico e mineral. (MAACK, 1981, p. 202).

Tendo em vista que as observações de Maack datam de 1968, corrobora-se a seletividade da modernização da agricultura, no Brasil, nessa fase, também chamada de Revolução Verde, que introduzida nos países periféricos, a partir da Segunda Guerra Mundial, tal qual diversos autores salientam, não se alastrou de maneira universal. Tal processo, também internamente no Paraná, ocorreu de maneira planejada, selecionando

determinadas regiões, determinados produtores, determinadas atividades que melhor respondessem ao fomento da industrialização (KAGEYAMA *et al.*, 1990, p. 119, 139, 142; FONSECA; SALLES FILHO, 1992, p. 38; HAUER, 1994, p. 3-5, 29, SONDA, 1996, p. 25, 31). No Paraná, pode-se perceber que o início da modernização agrícola concentrou-se na cafeicultura. Esta formou seu primeiro complexo agroindustrial completo, ou seja, em que a indústria está a montante e a jusante da produção agrícola, intervindo nesta decisivamente.

4. A AGROINDÚSTRIA MADEIREIRA: DA EXAUSTÃO DAS FLORESTAS AO PLANTIO DE ESPÉCIES EXÓTICAS

O mate e a madeira, já com antiga base agroindustrial, mantiveram-se como principal característica da economia paranaense até a década de 1940. No entanto, a partir da década de 1920, principalmente, no pós-guerra, uma rápida expansão agrícola no norte do Estado causou profundas alterações na economia paranaense (IPARDES, 1973, p. 23).

De acordo com IparDES (1973, p. 24), o valor da produção dos produtos industriais de origem florestal (madeira e mobiliário; papel e papelão) passou de CR\$ 102,40, em 1939, para CR\$ 10.602,60, em 1959. O IparDES (*op. cit.*) observa que na evolução do setor agroindustrial madeireiro predominaram grupos e famílias ligados às propriedades do sul do Estado. Esses dados pressupõem que, enquanto a região cafeeira foi devastada pela modernização agrícola em evolução para a fase industrial da agricultura, o desmatamento no sul do Paraná, também fruto do processo de industrialização no país, no que tange à agroindústria, promoveu a formação de complexos agroindustriais da indústria madeireira, com base em atividades extrativistas, esgotando sua matéria-prima.

A exaustão das florestas levou à implantação de uma política de incentivos fiscais, a partir de 1966, com fins de reflorestamento para abastecimento futuro das indústrias. Esta política foi direcionada para espécies

exóticas, tendo como destaque o pínus (IPARDES, 1982, p. xv). Entre 1970 e 1979, diversas modificações passaram a acentuar o caráter concentrador da política adotada, excluindo a participação de pequenos empreendedores (*id. ibid.*, p. xv-xix). Tal processo, portanto, tratou-se da consolidação do Paraná como uma economia capitalista típica, seguindo padrões universais, conforme observação de Marx, em 1867:

Somente a grande indústria fornece, com as máquinas, a base constante da agricultura capitalista, expropria radicalmente a imensa maioria do povo do campo e completa a separação entre a agricultura e a indústria rural doméstica, cujas raízes — fiação e tecelagem — ela arranca. Portanto, é só ela que conquista para o capital industrial todo o mercado interno. (MARX, 1996, p. 368).

5. AO FINAL, O PASSIVO SOCIOAMBIENTAL

Como resultado do processo involutivo de nossas florestas, consolidou-se a criação do passivo ambiental paranaense que, atualmente, se tenta resolver. A erosão, segundo Kronen (1990, p. 7), passou a se configurar como mais um problema, especialmente agravado, pelo uso do arado, fomentado a partir da modernização da agricultura. Logo, percebe-se que, com a agricultura “moderna”, o passivo ambiental – além da devastação das florestas - passou a afetar, mais intensamente, os recursos hídricos, exigindo esforços no tocante a sua recuperação e proteção, principalmente, por meio da vegetação ripária.

Os esforços desdobraram-se em diversos programas e projetos, tais como Projeto Matas Ciliares, coordenado pelo então Instituto de Terras e Cartografia/ITC (1978-1981), executado nas bacias dos Rios Tibagi, Piquiri e Ivaí, Programa Preservação dos Mananciais pelas Comunidades (1980-1983), coordenado pela então Secretaria de Estado da Agricultura (ITC e EMATER) e Secretaria de Estado do Interior (SUREHMA e SANEPAR), Programa de Desenvolvimento Florestal Integrado (1984-1991), Projeto Água Limpa,

coordenado pelo IAP (1992-2002), Programa Estadual de Restauração e Conservação de Matas Ciliares – Programa Mata Ciliar (desde 2003, ainda em execução).

A criação do Sistema de Manutenção, Recuperação e Proteção da Reserva Florestal Legal e Áreas de Preservação Permanente (Sisleg), integrado ao Programa de Conservação da Biodiversidade (Rede da Biodiversidade), Sistema Estadual de Reposição Florestal Obrigatória (SERFLOR), Programa Estadual de Desenvolvimento Florestal (PRODEFLO) e Programa Florestas Municipais, por meio do Decreto Estadual 387, de 03/03/1999, demonstra outra tentativa de resgate de nosso passivo ambiental.

A despeito das iniciativas governamentais, percebe-se a persistência do passivo ambiental, a manutenção dos baixos índices de cobertura florestal –especialmente nas regiões de vocação agrícola – e a persistência dos processos de erosão e contaminação ambiental. Percebe-se que o modelo de desenvolvimento adotado é resiliente a readequações ambientais. Pode-se concluir que a adoção de metodologias socioambientalmente apropriadas é incompatível com o modelo de produção agrícola hegemônico, acarretando prejuízo aos resultados esperados pelos projetos de recuperação ambiental e, por consequência, à coletividade.

Entre outros fatores limitantes à superação do passivo ambiental, pode-se citar incongruências nos modelos de concepção dos projetos e programas, tradicionalmente elaborados sem envolvimento dos agricultores – atores-alvo das ações e diretamente responsáveis por sua execução em campo. Considerando que a conservação e recuperação ambiental é um processo que requer a consolidação de parcerias, os programas e projetos decorrentes devem ter a participação dos parceiros em sua concepção.

Conclui-se que há necessidade de mudanças na gestão, atualmente fragmentada, das instituições governamentais, especialmente aquelas que tratam de meio ambiente e de desenvolvimento (temas intrinsecamente interligados), em prol de ações integradas (interinstitucionalmente) fundamentadas no caráter participativo e engajador.

Não se pode negar, porém, que se trata de um desafio que pode estar acima de nossa atual capacidade conjuntural e estrutural, principalmente devido a dois fatores interligados: a propriedade das terras e os modelos de produção. Primeiro porque a grande perda de florestas no Paraná decorre das intervenções nas grandes propriedades, que são onde se localizavam as grandes áreas florestais, conforme explorado por Sonda (1996).

Assim, os proprietários das terras apropriaram-se e dispuseram-se dos recursos naturais, bem como dispunham do poder para influenciar na seleção dos modelos de desenvolvimento. Tendo em vista que a dilapidação de nosso patrimônio florestal resultou dos modelos de desenvolvimento e esses favoreceram e favorecem aos proprietários dos recursos, pouco se vislumbra em termos de uma recuperação de montantes significativos de florestas, enquanto a estrutura e relações de poder de nossa sociedade permanecer com tamanha desigualdade. Consoante a isso, Acsehrad (2010, p. 109) observa:

... a injustiça social e a degradação ambiental têm a mesma raiz, haveria que se alterar o modo de distribuição – desigual – de poder sobre os recursos ambientais e retirar dos poderosos a capacidade de transferir os custos ambientais do desenvolvimento para os mais despossuídos.

Nesse sentido, o resgate de nosso patrimônio ambiental depende da construção de parcerias capazes de implantar ações alternativas ao modelo degradador dos ecossistemas e de apropriação dos recursos naturais. Daí a aposta no papel dos assentamentos da Reforma Agrária como essencial na reconstrução de nossa biodiversidade. Os assentamentos conferem à paisagem a matriz da agricultura familiar, mais especificamente, priorizam a matriz da agricultura camponesa.

As grandes propriedades, quando produtivas apresentam a matriz da monocultura, dependendo da utilização de agroquímicos, que constituem ameaça à biodiversidade, e de maquinários pesados, que desestruturam o solo, desencadeando processos erosivos. São os grandes proprietários as grandes forças contrárias à implantação das áreas de reserva legal, que recuperaria,

ao menos, 20% de cada tipo de ecossistema brasileiro. Por outro lado, nem os assentados, nem o INCRA estão recusando a consolidação e recuperação, quando o caso, das áreas de reserva legal, garantindo sua efetivação.

Apesar de instalarem-se no latifúndio, diferentemente desses, introduzem a diversidade, a agrobiodiversidade característica da agricultura camponesa. Assim, com uma matriz diversa, utilização de tecnologias agroecológicas ou, no mínimo mais brandas, o solo está mais protegido de processos erosivos e as pragas não encontram o meio ideal para se alastrar. Logo, mesmo no caso de agricultores convencionais, demandam menor utilização de agrotóxicos. Dessa forma, desenvolvem-se condições para uma recuperação efetiva de nosso patrimônio, visto que, isoladamente, não só unidades de conservação, áreas de reserva legal ou de preservação permanente garantem o fluxo de biodiversidade. Este depende de ambientes saudáveis, capazes de promoverem a conectividade que assegurará a proteção e perpetuação das espécies e dos ecossistemas.

REFERÊNCIAS

ACSELRAD, Henri. Vulnerabilidade ambiental, processos e relações. **Estudos avançados**, 24 (68), 2010. Rede Brasileira de Justiça Ambiental. Disponível em: <<http://justicaambiental.org.br/projetos/clientes/noar/noar/UserFiles/17/File/VulnerabilidadeAmbProcRelAcsehrad.pdf>>. Acesso em: 05/08/2010.

FONSECA, Rinaldo Barcia; SALLES FILHO, Sergio. A agropecuária brasileira. In: São Paulo. Secretaria de Estado de Planejamento e Gestão. Fundação Seade.

Diagnósticos Setoriais da Economia Paulista. v. 2. Introdução Geral e Agropecuária. São Paulo: Seade, 1992. p. 35-55.

FRAGA, Nilson Cesar. **Mudanças e permanências na rede viária do Contestado**: uma abordagem acerca da formação territorial no sul do Brasil. Tese de Doutorado. Curso de Doutorado em Meio Ambiente e Desenvolvimento da Universidade Federal do Paraná, na Linha de Pesquisa de Urbanização, Cidade e Ambiente Urbano. Curitiba, 2006. Disponível em: <<http://dspace.c3sl.ufpr.br/dspace/bitstream/1884/3486/1/TESENILSONCESARFRAGA.pdf>>. Acesso em: 02/06/09.

FUGMANN, Pastor Wilhelm. (1929). **Os alemães no Paraná**: livro do centenário. Tradução de: Francisco Lothar Paulo Lange. Ponta Grossa: UEPG, 2008. 382 p.

HAUER, Margit. **Morretes**: os contrastes de um modelo de desenvolvimento. Monografia (Especialização em Metodologia Científica em Ciências Sociais) - Setor de Ciências Humanas, Letras e Artes, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 1994. *No prelo*.

INSTITUTO PARANAENSE DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL (IPARDES).

Cadernos Estatísticos. Grupo de Estudos para as Atividades Agroindustriais para o Paraná. Curitiba: Convênio Ministério do Planejamento - Governo do Estado do Paraná, 1973. Disponível em: <http://www.ipardes.gov.br/biblioteca/docs/grupo_estudos_agroindust_01_73.pdf>. Acesso em: 09/06/09.

_____. **Estudos para a formulação de políticas de desenvolvimento do setor florestal**.

Curitiba: Convênio Codesul - Iparades, 1982. Disponível em: <http://www.ipardes.gov.br/biblioteca/docs/estudos_setor_florestal_01_82_v3.pdf>. Acesso em: 09/06/09

KAGEYAMA, Angela *et al.* (Coord.). O novo padrão agrícola brasileiro: do complexo rural aos complexos agroindustriais. In: DELGADO, Guilherme Costa; GASQUES, José Garcia; VILLA VERDE, Carlos Monteiro. **Agricultura e políticas públicas**. Série IPEA, n. 127. Brasília: IPEA, 1990. 565pp. p. 113-223.

KRONEN, Mechthild. **A erosão do solo de 1952 a 1985 e seu controle no Paraná**.

Tradução de: POPPER, Irene; BACH, Ana M. Londrina: IAPAR, 1990. (IAPAR. Boletim Técnico, 30).

MAACK, Reinhardt. (1968). **Geografia física do Estado do Paraná**. 2ª ed. Rio de Janeiro: J. Olympio, 1981. 450 p.

MARX, Karl. Os economistas. **O capital**: crítica da economia política. Livro Primeiro: O processo de produção de capital. Tomo 2 (capítulos XIII a XXV). Coordenação e revisão: Paul Singer. Tradução de: Regis Barbosa e Flávio R. Kothe. São Paulo: Editora Nova Cultural, 1996. Disponível em: <<http://www.scribd.com/doc/13403129/Karl-Marx-O-Capital-Parte-2?autodown=pdf>>. Acesso em: 11/06/09.

PARANÁ. Decreto 387, de 2 de março de 1999. Institui o Sistema de Manutenção, Recuperação e Proteção da Reserva Florestal Legal e Áreas de Preservação Permanente. **Atlas Gestão Ambiental**, Curitiba, PR, 3 mar. 1999. Disponível em: <http://celepar7.pr.gov.br/sia/atosnormativos/atos2/exibir_ato.asp?codAto=22>. Acesso em: 06/08/2009.

SONDA, Claudia. **A floresta no Estado do Paraná**: condicionantes naturais, econômicos e sociais. Dissertação de Mestrado. Mestrado em Economia Agrária e Sociologia Rural. Universidade Técnica de Lisboa. Instituto Superior de Agronomia. Lisboa, 1996. 190 pp.

WACHOWICZ, Ruy Christovam. **História do Paraná**. 4ª ed. Curitiba: Editora Gráfica Vicentina Ltda., 1977. 185 pp.

WILKINSON, Richard G. **Pobreza e progresso**: um modelo ecológico de desenvolvimento econômico. Tradução de: Cristina Duarte. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1974. 238 p.

ANEXO

TABELA 1 - FLORESTAS EXISTENTES NO PARANÁ E RESPECTIVAS PERDAS DESDE A COLONIZAÇÃO (1820) ATÉ 2004

DATA	MATA PLUVIAL TROPICAL-SUBTROPICAL			MATA DE ARAUCARIA			TOTAL		
	Existente (km²)	Desmate (%)	Desmate anual (km²)	Existente (km²)	Desmate (%)	Desmate anual (km²)	Existente (km²)	Desmate anual (km²)	Desmate acumul. (%)
Original ¹	94,044			73,780,00			167,824		
1930 ¹	89,444	5	41,82	39,580,00	46,4	310,91	129,024	38.800	353
1937 ¹	83,468	11	853,57	34,554,00	53,2	718,00	118,022	49.801	1.572
1950 ¹	54,610	42	2,219,92	25,224,00	65,8	717,69	79,834	87.990	2.938
1955 ¹	47,104	50	1,501,20	22,032,00	70,1	638,40	69,136	98.688	2.140
1960 ¹	35,204	63	2,380,00	20,432,00	72,3	320,00	55,636	112.188	2.700
1965 ¹	32,204	66	600,00	15,932,00	78,4	900,00	48,136	119.688	1.500
1973 ²	si	si	si	4,335,79	94,1	1,449,53	si	si	si
1974 ²	si	si	si	3,166,20	95,8	1,219,17	si	si	si
1977 ²	si	si	si	1,516,20	97,9	533,47	si	si	si
1980 ³	si	si	si	si	si	si	23,943	143.881	1.613
1984 ⁴	si	si	si	2,696,31	96,0	697,00			
1985 ⁵	si	si	si	si	si	si	16,468	151.356	1.495
1990 ⁵	si	si	si	si	si	si	15,030	152.794	288
2004	si	si	si	25,064,85 ⁶	69,79	-	43,925 ⁹	123.899	73,83
2004	si	si	si	13,420,60 ⁷	83,82	-	25,683 ¹⁰	142.141	84,70
2004	si	si	si	661,09 ⁸	99,20	-	5,583 ¹¹	162.241	96,67

NOTAS: (1) MAACK[1968] (1981), (2) FUIPEF, (1978) *apud* FUIPEF (2004), (3) Inventário de Florestas Nativas (IBDF) *apud* GUBERT-FILHO (1993), (4) IBDF (1984) *apud* FUIPEF (2004), (5) FUNDAÇÃO SOS MATA ATLÂNTICA/INPE (1992/93) *apud* CAMPOS (1999), (6) FUIPEF (2004) - inclui floresta estágio inicial, médio e avançado, (7) FUIPEF (2004), inclui estágio médio e avançado, (8) FUIPEF (2004) - somente estágio avançado, si: sem informação.

¹ FUNDAÇÃO SOS MATA ATLÂNTICA/INPE, 1992/93. **Atlas da evolução dos remanescentes florestais e ecossistemas associados do domínio da mata atlântica no período de 1985 - 1990.** São Paulo: INPE, 20 p.

TABELA 2 - DESMATAMENTO NO PARANÁ DESDE A COLONIZAÇÃO AGRÁRIA

ANO	Nº ANOS	DESMATE FLORESTA ARAUCÁRIA POR PERÍODO (%)	DESMATE FLORESTA PLUVIAL POR PERÍODO (%)	DESMATE TOTAL POR PERÍODO (%)	DESMATE TOTAL ACUMULADO (%)	DESMATE TOTAL ANUAL POR PERÍODO (%)
1820	0	0,0	0	0	0	0
1930	110	46,4	5	23	23	0,2
1937	7	6,8	6	7	30	1,0
1950	13	12,6	31	22	52	1,7
1955	5	4,3	8	7	59	1,4
1960	5	2,2	13	8	67	1,6
1965	5	6,1	3	4	71	0,8

FONTE: MAACK, 1981