A crítica ambiental de Max von Lassberg e Reinhard Maack: homens do seu tempo

Ely Bergo de Carvalho*

Resumo

Antes da atual "era ecológica", muitos observadores desenvolveram críticas aos padrões de relação que a sociedade moderna vinha desenvolvendo com o ambiente. Aqui, abordam-se dois desses sujeitos que parecem estar à frente do seu tempo: Reinhard Maack e Max von Lassberg. Ao expor suas denúncias a respeito dos impactos socioambientais do processo de colonização e desflorestamento no Sul do Brasil, na primeira metade do século XX, e as suas propostas para minorar os problemas, que entendiam daí derivar, busca-se inserir o pensamento de Maack e Lassberg em uma dada racionalidade moderna e conservacionista da qual fazem parte.

Palavras-chave: Racionalização; Racionalidade ambiental; Crítica ambiental; Reinhard Maack; Max von Lassberg.

A crítica a padrões de relação com o ambiente que levaram ou foram percebidos como levando a inviabilização da própria sobrevivência humana, pelo menos no nível local, não é algo exclusivo da "era ecológica", da segunda metade do século XX, em que a "ideologia do verde" tornou-se hegemônica (WOSTER, 1994). Todavia, tal "crítica ambiental", às vezes, é apresentada como uma origem para o movimento ambiental. Ora, a busca de um momento de origem no passado que explica o presente, invariavelmente leva ao anacronismo, ou como afirma Bloch (2001), ao criticar o "ídolo das origens": "as origens são um começo que explica. Pior ainda: que basta para explicar. Aí mora a ambigüidade; aí mora o perigo." (p. 57). Isso, talvez, em parte, se deva a necessidade do movimento ambiental em buscar heróis para a causa. Mas apesar de ser legítimo comemorar (no sentido etológico de lembrar juntos) a atuação de tais críticos, a função do historiador é entender a historicidade dos fenômenos. O presente texto aborda dois desses "heróis", que têm, em comum, terem nascido na Europa

^{*} Doutor em História pela Universidade Federal de Santa Catarina. Professor do Programa de Pósgraduação em História da Universidade Federal de Mato Grosso e professor adjunto de História Ambiental da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). E-mail: carvalho2010@yahoo.com.br.

germânica, onde tiveram quase toda sua formação intelectual, e serem imigrantes no Brasil: o geógrafo Reinhard Maack (1892-1969) e o padre Max von Lassberg (1856?-1944).

Porém, para entender tais sujeitos, se faz necessária uma pequena digressão. O mundo moderno é marcado pelo mecanicismo. Desde, pelo menos, a chamada Revolução Científica dos séculos XVI-XVII, a máquina se tornou a grande metáfora para se entender a natureza (KESSELRING, 2000). Como afirma Morin (1999), a lógica das máquinas artificiais, as quais são incapazes do desvio e do erro, tem como pressuposto que a realidade é simples, ou seja, objetiva e contém um conjunto de leis que poderiam ser formalizadas e que permitiriam controlar o objeto estudado, pois possibilitariam a previsão de seu funcionamento. E a lógica da máquina artificial foi aplicada não apenas na relação dos seres humanos com a natureza, mas entre os próprios seres humanos. Dessa forma, tanto o Estado como a sociedade civil moderna se respaldam em esquemas da máquina artificial, ou seja, baseiam-se em uma racionalidade pautada na centralização, na especialização e na hierarquia. Dito de outra forma, baseiam-se no que outros autores chamam de uma racionalidade burocrática-técnica (HARVEY, 2002; LEFF, 2006), ou ainda de racionalização, que deriva de uma visão de mundo baseada na lógica da máquina artificial (MORIN, 1999).

A visão hegemônica moderna de mundo relacionada à lógica da máquina artificial, ao buscar uma racionalização do mundo, gera incessantemente dissonância e "efeitos perversos", diante das quais, a posição tipicamente moderna é procurar incessantemente fragmentar o mundo e aumentar o controle, procurando eliminar toda a dissonância e todo o não controlável a um controle central, o qual poderia moldar o mundo (BAUMAN, 1999). Dessa forma, uma posição tipicamente moderna é conceber o mundo como "plástico, apto a ser adaptado e modelado" (THOMAS, 1996, p. 34), o que, por um lado, constitui a responsabilidade moderna pela constituição do mundo e, por outro, a arrogância moderna de tentar dominar os seres humanos e a natureza, que poderiam ser manipulados em nome de algum princípio como o de eficácia econômica.

Por exemplo, Romário Martins, em 1919, elaborou um projeto de lei para o Estado do Paraná, segundo o qual a derrubada ordinária de florestas deveria ser seguida "da reconstituição, no mínimo, de 25% feita com eucalipto" (MARTINS, 1944, p. 103). Em um momento em que, no Brasil, ainda se vivia a *belle époque*, intelectuais maravilhados com a capacidade técnica humana, materializada nas máquinas que

invadiram seu cotidiano, poderiam acompanhar o deslumbre com o "progresso" e pensar o ambiente como algo simples, em que a ingerência humana era quase ilimitada. Substituir a "função da caótica floresta" nativa por algo mais eficiente, ou seja, por 25% da área em monocultura de uma espécie exótica, o eucalipto, o que alguns chamariam hoje de "deserto verde", dado seus impactos ambientais, em especial por reduzir a biodiversidade, era pensado como uma boa alternativa, entre outros motivos, porque a racionalização do ambiente o reduziria à dimensão da produção, seja de madeira, seja do que se chama hoje de serviços ambientais, como a proteção do solo e evitaria a desertificação, que então, acreditavam que acompanharia de forma muita estreita o desflorestamento.

Martins (1944) é um exemplo do abandono do liberalismo econômico, o que foi um fenômeno, até certo ponto, global no entre guerras (HOBSBAWM, 1995). Ele participou da elaboração, no Estado do Paraná, do pioneiro Código Florestal Estadual. A Lei Estadual, nº 706, de 1º de abril, de 1907, estabeleceu de "utilidade pública", as "florestas protetoras", conceituando essas, como florestas que influem sobre a manutenção das terras nas montanhas e encostas; sobre a defesa do solo contra os transbordamentos dos rios, córregos e torrentes; sobre a existência e conservação das nascentes e cursos d'água e "sobre a hygiene [sic.] e salubridade públicas", as quais eram proibidas de serem convertidas em "campos", salvo para a "exploração usual" ou com prévio "consentimento do Governo" (MARTINS, 1944, p. 103). Ressalva que garantiria o dogma liberal da intocabilidade da propriedade privada. Cabia ao Estado demarcar as áreas consideradas de "florestas protetoras". Nesse caso, cabia aos proprietários comunicar a conversão da "floresta em campo". O Governo, então, ficava responsável em consentir a conversão ou promover "os meios convenientes de evitá-la". Os legisladores se preocuparam em explicitar que: na "execução d'esta lei serão, em toda a sua plenitude, respeitados os direitos decorrentes da propriedade" (MARTINS, 1944, p. 103). Todavia, o projeto de Lei que Martins ajudou a elaborar em 1919, já citado, apesar de não ter sido aprovado, já estabelecia uma clara restrição à propriedade privada em nome dos interesses da nação.

O Código Florestal Brasileiro, de 1934, é uma das leis que consagrou o rompimento com o liberalismo. "Foi uma rejeição histórica do liberalismo e uma reversão para o controle estatal, abafado desde os primeiros dias do império, mas agora revivido sob a bandeira de um nacionalismo modernizante e tecnocrata." (DEAN, 1996,

p. 275-276). Já com a "Revolução" de 1930, o "nacionalismo começou a afastar a classe média do liberalismo e a classe operária do internacionalismo. Nessa atmosfera, os recursos naturais passavam a ser encarados como uma reserva coletiva a ser utilizada eficientemente em favor da nação." (DEAN, 1996, p. 272). Para além do nacionalismo, o rompimento com o liberalismo foi feito, tendo como princípio o pensamento autoritário que embasou o Estado Novo, segundo o qual caberia ao Estado "salvar" a população pobre e a natureza, educando a primeira e explorando a segunda. Pensamento autoritário que, também, embasou fortemente as ações e políticas conservacionistas no Brasil até, pelo menos, 1945 (GOMES, 2005; CARVALHO, 2008).

É nesse contexto que se pode situar os dois imigrantes alemães. Sendo que deve ser destacada, ainda, a influência provável da engenharia florestal alemã, a qual foi uma das matrizes da tradição conservacionista no ocidente, ao procurar formas mais eficientes de explorar a floresta, acabou por questionar a relação de uso "ineficiente" e a escassez dos recursos que demandavam novas formas de exploração, para garantir a sua manutenção em longo prazo (McCORMICH, 1992). Tal perspectiva conservacionista estava presente, como se vê nas propostas de manejo florestal do padre Max von Lassberg. Ademais, apesar de não ter sido excepcionalmente erudito (problemas de saúde fizeram com que interrompesse os estudos algumas vezes e só veio a completar os estudos teológicos depois de 1888, quando mudou para o Brasil), teve uma formação como jesuíta – formação que tradicionalmente procurava acompanhar o pensamento mais progressista de sua época, mesmo que, muitas vezes, tenha sido para se opor a ele - e um papel de liderança entre os alemães e descendentes de alemães no Sul do Brasil (LASSBERG, 2002), o que aponta para alguém que conhecia as posições conservacionistas que buscavam a racionalização dos recursos florestais, tão presente na academia alemã.

Dentro da comunidade teuto-brasileira católica do Rio Grande do Sul vários outros padres estiveram preocupados com a "questão florestal" gerada pela escassez de madeira, que apontava para a necessidade de reflorestamento, desde pelo menos a década de 1880. Sendo que, na:

[...] primeira metade da década de (1890), [...] fundou-se em Bom Jardim, hoje Ivoti, a primeira 'Associação de Proteção à Mata, Waldschutzverein'. Os fundadores foram o 'apóstolo da mata', Pe. Pedro Gasper e o 'pai da mata', Edmund Grohmann, morador de [...] Ivoti. (RAMBO, 1994, p. 74).

Apesar da ineficácia das ações, a existência de tais iniciativas deve ser lembrada, pois, às vezes, a preocupação com a relação com a natureza é tratada como unicamente contemporânea, como se todos antes de uma ou duas gerações, imaginassem que a natureza fosse inesgotável. Todavia, a preocupação em conservar a floresta, seja como recursos (madeira e lenha), seja pelos serviços ambientais que acreditava-se que ela prestava, era uma bandeira de poucos (RAMBO, 1994), dentre os quais, Lassberg não é o mais destacado, mas a forma como apresentava o problema e sua proposta de solução, permite pensar os limites em que tal "crítica ambiental" operava.

Figuras como a do padre Lassberg são apresentadas por Rambo (1994), como "exóticas, meio fora do contexto" (p. 85), mas, se inseridas no contexto da racionalidade moderna e conservacionista do final do século XIX e início do XX, e dos projetos de colonização com seus fortes impactos ambientais, elas não vão parecer "fora do contexto".

Rambo sintetiza o discurso de Lassberg, proferido na assembleia geral da Associação dos Agricultores do Rio Grande do Sul, em 1909, da seguinte forma:

[Segundo] o religioso, competia ao Estado: garantir a normalidade do clima e zelar pela higiene pública; salvaguardar a fertilidade e as demais qualidades do solo; aproveitar ocasionalmente os imensos recursos oferecidos pelas florestas. Pressupunha, para tanto, a existência, no País, de uma rica e vasta cobertura florestal. Mais importante do que florestas gigantescas e ininterruptas seria a existência de extensões razoáveis de matas, principalmente, bem distribuídas. Conforme **demonstra a ciência**, esse tipo de cobertura vegetal favorece sobremodo a pureza do ar, a regularidade das chuvas, o controle do granizo, a conservação do clima, o equilíbrio, do calor e do frio, a formação de fontes e de mananciais de água, a proteção contra enchentes e a inestimável **riqueza que uma floresta representa quando racionalmente explorada e utilizada**. [...]

Continuando, [Lassberg] atacou uma questão ainda mais condenável. Falou daqueles verdadeiros vampiros rapineiros que penetram nas florestas alheias ou pertencentes ao governo. Sem o menor escrúpulo e sem a menor consideração para com a sociedade, depredavam as matas, pilhando as madeiras nobres, tendo, como única finalidade, o lucro fácil. (LASSBERG, apud RAMBO, 1994, p. 76-77 – grifos nossos).

Lassberg esclareceu que é justificável e necessário que as grandes extensões de florestas fossem "entregues a um abate parcial" para "franqueá-las à agricultura". Argumentava que a "carência de florestas e de madeira não deve ser exagerada", pois, na "região colonial" antiga do Rio Grande do Sul, ainda "subsistem em toda parte serrarias." (LASSBERG, 1994, p. 78).

Nas "colônias velhas", estabelecidas a partir de 1824, justamente nas regiões florestadas, a qual não eram aproveitadas pela elite pecuarista do Rio Grande do Sul, à medida que os imigrantes foram instalados, em grande parte, obrigaram os trabalhadores nacionais, que tinham nas florestas uma fonte de recursos, a se submeterem aos grandes fazendeiros da campanha. Sendo que, conforme a população de imigrantes e descentes crescia e se desenvolvia economicamente, houve um progressivo processo de migração para as terras florestadas do interior do Estado, em especial em direção à região noroeste (ZARTH, 2002). A atração de "colonos" era bem vista pela elite local, pois era entendida como uma forma de modernizar a exploração de recursos naturais, então praticada pelos "trabalhadores nacionais", entendida como "atrasada e perdulária". A esse respeito, Zarth (1999) afirma, sobre o noroeste do Rio Grande do Sul, que:

A tecnologia utilizada pelos agricultores nacionais na região era determinada pelas próprias condições ecológicas e econômicas e, nesse sentido, era racionalmente adequada, ou seja, não se tratava de simples ignorância, mas, sim, de um outro raciocínio econômico, que privilegiava os recursos naturais disponíveis. (ZARTH, 1999, p. 115).

Lassberg participou ativamente da instalação de "novas colônias", conhecendo bem todo o Estado do Rio Grande do Sul e alhures, graças as suas muitas andanças em seu trabalho pastoral. Dessa forma, por exemplo, denunciou ainda que, em colônias em zonas mais elevadas, a situação era mais "triste", pois:

Aí foram derrubadas florestas inteiras de araucárias, para em seguida serem abandonadas sem terem sido aproveitadas. Muitos colonos derrubaram a mata sem nenhuma medida, para em seguida se verem forçados e irem embora por causa da fertilidade do solo. A terra foi devastada e uma floresta, no sentido legítimo do termo, não se recompõe espontaneamente. (LASSBERG, apud RAMBO, 1994, p. 78).

A principal espécie explorada para madeira no Sul do Brasil, na época, era a *Araucária angustifólia*, que é uma planta acostumada a regiões acima de 500 metros, daí sua presença em regiões mais elevadas, mas, como afirma Lassberg, alhures a situação da floresta só era menos, mas não deixava de ser percebida por ele como, "'triste'".

Lassberg argumentava, ainda, que um "reflorestamento sistemático de nossas matas naturais parece inviável porque a mata virgem não possui sistema." (LASSBERG, 1994, p. 78-79). Informava, para justificar sua afirmação, que a produção

média de madeira em um hectare era de 4 a 5 metros cúbicos. E questionava: "de que maneira executar um dispositivo destes? No caso, não vale nem a pena abrir-se uma trilha." (LASSBERG, 1994, p. 78-79). Ou seja, a floresta nativa em regiões tropicais como o Brasil seria economicamente pouco produtiva. Dessa forma, para o padre, não se podia "copiar" a legislação de outro país, fundamentalmente os de clima temperado, nos quais havia uma floresta mais homogênea em termos de diversidade de espécies, e por isso, então, mais lucrativa na exploração madeireira. Todavia, para Lassberg, o "problema mais complicado em tudo o que se relaciona com a questão das florestas é a lei que regulamenta a fiscalização" (LASSBERG, 1994, p. 78-79). E se questionava: "qual a maneira, por exemplo, de **impedir que um caboclo penetre na mata** do alto Uruguai." (LASSBERG, 1994, p. 78-79 – grifo nosso). Outro problema, para o clérigo, é que "em regiões mais próximas a fiscalização enfrenta a cosmovisão e as longas tradições dos povoadores e se preocupa em não sobrecarregá-los com novos deveres." (LASSBERG, 1994, p. 78-79). E argumentava que se o Governo afirmasse para os "colonos":

Daqui em diante não podes mais retirar madeira do mato, ou a um fazendeiro: Daqui em diante deves plantar tantos hectares de mato, tais **determinações seriam simplesmente inexequíveis**. Apenas em casos em que uma derrubada irracional chegar a **prejudicar os vizinhos, o poder público deve entrar**, a fim de garantir os direitos do vizinho. (LASSBERG, 1994, p. 78-79 – grifo nosso).

A afirmação da "inexequibilidade", por parte de governo, de uma lei que limitasse a derrubada da floresta poderia ser pensada à luz de que, em 1934, era justamente o que fazia o primeiro Código Florestal Nacional, o qual protegia áreas de interesse ecológico, como margens de rios, e estabelecia que o proprietário que possuísse área florestal não poderia cortar mais de 75% da mata restante, sendo que deveria ser mencionado primeiro que a "reserva florestal", constituída dessa obrigação poderia ser não de floresta nativa, mas de uma ordena silvicultura e, em segundo lugar, que tal legislação foi amplamente ignorada (DEAN, 1996, p. 275-276). O que aponta para a compreensão do padre dos limites da eficácia da ação estatal. Todavia, apesar de afirmar que "competia ao Estado aproveitar, ocasionalmente, os imensos recursos oferecidos pelas florestas" (LASSBERG, apud RAMBO, 1994, p. 76-77), o Estado deveria intervir apenas quando a "derrubada irracional chegar a prejudicar os vizinhos" (LASSBERG, apud RAMBO, 1994, p. 76-77)., não interferindo na propriedade privada e preservando a dogmática liberal.

Para "solucionar o problema florestal", Lassberg propunha, basicamente, a apropriação privada da floresta e o sistemático reflorestamento.

- 1. Os complexos florestais têm que ser protegidos na sua integridade, de forma que sua exploração, por parte de não-proprietários, seja dificultada. Com esse objetivo, o governo não deveria conceder com tanta facilidade, como o vinha fazendo, até agora, as concessões para explorar a madeira, com a finalidade de obter dormentes de trilhos, de táboas [sic.], de erva-mate. Se possível, conceder a autorização somente para aqueles que comprarem e pagarem o mato. Porque se alguém não é proprietário, pouco interesse terá em tratar o mato com cuidado. [...] Também o colono terá um interesse pessoal em assegurar o valor do próprio mato. Além disso, deveria ser aplicada, com todo o rigor as leis que se destinam à expulsão dos invasores de matas alheias. Isso, porém, não ocorre sempre. Desta forma, os direitos dos proprietários de matas localizadas em locais afastados sofrem sérias violações por parte de indivíduos que retiram, sem autorização, a madeira. Uma outra praga representam os assim chamados intrusos, os quais, sem título fixam residência em glebas e, quando são solicitados a indenizar, vão embora e deixam o prejuízo para os outros. Tais casos acontecem também em terras em situação legal duvidosa. Caso alguém pretender estabelecer-se em tais glebas, deveria antes de mais nada, ter clareza sobre a situação legal das mesmas.
- 2. Impõe-se como remédio mais adequado para as nossas circunstâncias, a formação de matas plantadas. A floresta não cultivada é passível de resultados na medida em que for derrubada. Uma floresta sistematicamente plantada fornece um retorno no mínimo quadruplicado. [...] As iniciativas deveriam partir dos indivíduos, dos distritos e dos municípios. Em outros países, comunidades individuais conseguiram florestas tão ricas que com os seus resultados foi possível cobrir todas as despesas da comunidade, e os cidadãos puderam ser liberados dos impostos. O melhor caminho seria aquele em que os indivíduos ou as cooperativas cultivassem determinadas áreas de matas. [...] Porque não pensar em implantar estações experimentais de silvicultura? Constituir-se-iam, como é óbvio, numa obra sem retorno a curto prazo, como se se tratasse da implantação de uma lavoura. Caso, porém, se tiver a paciência necessária e caso os empreendimentos forem bem conduzidos, seu retorno, mais tarde, será tanto maior. Esses seriam os meios que atenderiam os interesses de todos, no que se refere à questão florestal. (LASSBERG, apud RAMBO, 1994, p. 79-80 – grifo nosso).

Em linhas básicas, as propostas de Lassberg estavam presentes nas resoluções do Congresso Agropastoril, realizado em 1908, em Pelotas, que propunha em uma de suas moções:

[...] uma parte das glebas destinadas, no futuro, para fins de colonização, deveria ser retirada, não vendida, mantendo-se nela uma reserva florestal; aconselhava-se introduzir uma série de árvores exóticas como, por exemplo, certas variedades de eucaliptos, plátanos, acácias, pinheiros, cinamomos. (LASSBERG, 1908, p. 80).

A moção do Congresso Agropastoril vai ao encontro da proposta Lassberg, pois, para tal Congresso, antes da colonização dirigida, se deveria reservar uma parte da área

para "reserva florestal", que como indica a proposta de introdução de árvore exóticas era pensada enquanto uma área de silvicultura, todavia, não é informado se a "reserva florestal" ficaria com o Estado ou com as empresas colonizadoras.

Lassberg confiava a solução fundamentalmente à ação de reflorestamento dos proprietários rurais e ao efeito que a certeza do direito de propriedade geraria na valorização econômica da mata remanescente. A sua percepção da ineficácia da ação estatal levava-o a confiar na via liberal da privatização dos recursos e nas regras de mercado – com a valorização do recurso conforme se tornasse escasso – para a conservação dos recursos florestais. Ressalta-se, ainda, que Lassberg confiava pouco na ação dos madeireiros, haja vista que denunciava, em especial, a atuação desses ao entrarem em terras devolutas ou particulares para retirarem as madeiras nobres. Sua atuação pastoral junto aos colonos buscava reforçar as comunidades no espírito corporativo não apenas entre capital e trabalho, mas de fomentar a associação de cristãos para atuação no mundo moderno, consagrada na encíclica *Rerum Navarum* de 1891. Dessa forma, o clérigo apostava igualmente no associativismo, defendendo que os colonos reunidos comprassem ou utilizassem terras em comum, com um gerenciamento local, para desenvolverem a silvicultura e com isso resolverem a "questão florestal".

A proposta de atuação para solução da "questão florestal" de Lassberg estava pautada no otimismo tecnológico e na exclusão social. A respeito do primeiro elemento fica claro na sua confiança na tecnociência, na qual buscava legitimar sua posição, citando a ciência como aquela que revelava a "função" da floresta. E a ciência aparecia como algo fundamental para a solução do "problema florestal", na forma, por exemplo, de "estações experimentais". Seria por meio da tecnociência que se iria fazer com que a floresta produzisse os serviços ambientais e mercadorias para os "colonos". A respeito do segundo elemento, se em sua proposta cabia mudar as regras institucionais e dar condições de "reflorestar" ao "colono"; já para o "caboclo" cabia apenas impedi-lo de penetrar o "mato", pois a segurança da propriedade privada era a pedra de toque para a proposta de conservação da floresta de Lassberg. O processo de colonização do Sul do Brasil não foi ordenado e pacífico como uma dada memória do Sul do Brasil apresenta (SEYFERTH, 2004): havia um verdadeiro caos fundiário – como alguns comentários de Lassberg permitem entrever – o qual dificultou o acesso ao título de propriedade da terra para os chamados "colonos", os imigrantes e seus descendente, e exclui, em geral, o "caboclo", o trabalhador nacional pobre da propriedade da terra.

O segundo sujeito abordado aqui, que produziu propostas para o "problema florestal" no Brasil, desenvolvendo uma "crítica ambiental", é o geógrafo Reinhard Maack. Nascido na Alemanha, em 1892, o cientista e explorador é um exemplo do esforço de Sísifo de formar um *compleat mappa mundi* (BAUMAN, 1999), não apenas de forma metafórica, da ânsia moderna para controlar todo o globo, mas também literal, pois participou de expedições para mapear terras tidas como bravias e desconhecidas em mais de um continente.

Maack fez curso de geodésia, participou de expedições na África, chegou ao Brasil em 1923 para trabalhar como técnico na área de mineração e, posteriormente, voltou à Alemanha e formou-se na área de geografia, regressando ao Brasil e trabalhando para várias empresas no setor de minério e madeira. Durante a Segunda Guerra Mundial foi preso por ser alemão, mas, por iniciativa do Interventor do Estado do Paraná, Manoel Ribas, foi solto e convidado a colocar-se a serviço do Estado, desenvolvendo uma carreira universitária e de pesquisas geográficas no Paraná (CARVALHO, 2008).

Até a sua morte, em 1969, criticou o processo de desflorestamento no Estado do Paraná moderno, o qual, em sua maioria, pôde acompanhar, apontando os impactos ambientais gerados pelo desflorestamento:

- 1 Abaixamento do nível freático superior após aumento por curto tempo e rápida redução da capacidade das fontes ou secamento total.
- 2 Erosão fluvial destruidora com extraordinário transporte de material sedimentar pelos rios e o início da erosão eólica na região friável do arenito Caiuá do Estado do Paraná.
- 3 Enchentes periódicas e súbitas dos rios, freqüentemente, com conseqüências devastadoras (Santa Catarina, Rio Grande do Sul, Paraná etc.). 4 Perturbação do limite normal entre as zonas climáticas Cfa e Cwa. Existirá assim uma tendência cada vez maior dos extremos. Uma vez os invernos serão mais excessivamente úmidos com entradas de frentes polar e alteração do coeficiente de variação das precipitações de 1,6 para 2,9 ou mais. (MAACK, 1963, p. 32).

Ainda hoje, os trabalhos científicos de Maack em geologia e biogeografia são básicos para os pesquisadores da área. Todavia, o quarto fator apontado pelo autor – da zona climática ser alterada em virtude do corte da floresta do interior do Paraná – e outros estudos, na área de climatologia, indicam que, apesar do desflorestamento, não houve uma alteração climática em nível regional. Segundo tais estudos, a pluviosidade nessa região meridional, não foi fortemente alterada, provavelmente devido ao fato de que as chuvas, ali, têm sua origem associada às oscilações da Frente Polar Atlântica

(TARIFA, 1994). Sendo assim, as alterações se reduziram à escala microclimática, ou pelo menos não há dados suficientes para que, hoje, tal teoria de mudança climática regional seja aceita.

Os três primeiros problemas apontados por Maack estão associados à mudança do ciclo das águas causada pelo desflorestamento. A floresta tropical e subtropical serve como uma esponja para as águas da chuva, retendo a água na turfa, nas folhas, no solo e reconduzindo-a para a atmosfera pela evaporação e pela transpiração, reduzindo em quantidade e velocidade a água que vai para os lençóis de águas subterrâneas e, também, para os rios. Em tais ecossistemas, quanto menor for a cobertura vegetal, mais as águas pluviais aumentam seu deslocamento superficial em quantidade e velocidade. Isso, via de regra, provoca o deslocamento da terra na superfície, causando a erosão dos solos. Processo semelhante ocorre com o lençol subterrâneo causando, em um primeiro momento, um aumento da capacidade das fontes, seguido de uma redução, quando não secam totalmente. Isso levou várias cidades da região a terem sérios problemas com o abastecimento de água. Ao mesmo tempo, os rios têm um desequilíbrio muito grande em seu volume, sendo acometidos de grandes enchentes, pois a água que não é retida pela floresta corre rapidamente em sua direção, carregando sedimentos que causam um processo de assoreamento.

Diante desses graves impactos, seria necessária, para Maack, uma maior racionalização do processo de exploração florestal e de expansão da fronteira agrícola no Paraná. Ele publicou, no **Anuário Brasileiro de Economia Florestal**, um plano de "proteção da floresta", no qual afirmava que para a "proteção da mata e o reflorestamento" seriam necessários:

- 1) O governo deve criar grandes reservas de mata virgem;
- 2) Deve ser instituída uma proteção especial à regeneração da mata pela capoeira em virtude de perturbação da circulação de água e da falta de matas protetoras:
- 3) Devem ser cobrados, para mata e capoeira, os mesmos ou menores impostos territoriais e taxas de melhoramentos públicos rurais do que para terras de cultura, pela razão natural da necessidade de conservação do solo;
- 4) O reflorestamento de grandes árvores deve considerar, em primeiro lugar, a mata mista, para conseguir fora da lenha e madeira para celulose, também madeiras úteis para a indústria;
- 5) Devem ser reflorestadas no Paraná as árvores de madeiras úteis de espécies nativas. Isto é necessário, não só por motivo de proteção à paisagem, mas, principalmente, para transformar a Paraná em duas gerações, num território produtor e beneficiador de madeiras;
- 6) Já se verificando que o Paraná, antigamente rico em madeira, se transformará em poucos decênios, de Estado exportador em importador, se não concorrermos com imediato reflorestamento e criação de reservas de

matas virgens, concluímos estas explanações com o pedido principal: - Proteção às matas e mais sistemáticos reflorestamentos. (MAACK, 1952, p. 67-68).

Para avaliar a solução apontada por Maack diante dos "efeitos perversos" do processo de desflorestamento, é importante entender as estratégias então presentes, para lidar com a "questão florestal". Como naquele momento de expansão da fronteira agrícola, a "questão florestal" era indissociável da colonização, cabe aqui explicitar, mesmo que brevemente, a forma como o Estado procurava gerir esses dois recursos. Que pode ser resumida nos princípios da "colonização racional" e do "reflorestamento racional".

No trabalho intitulado A Modernização do Sertão (CARVALHO, 2008), foi defendido que a estratégia de gestão de terras devolutas, postuladas pela tecnoburocracia do governo estadual no Paraná, entre as décadas de 1930 e 1960, poderia ser reduzida à fórmula "colonização racional", que se colocava em oposição à colonização espontânea, promovida por posseiros que entravam "desordenadamente" no sertão, e a colonização dirigida, promovida por empresas privadas e pessoas físicas, que especulavam com a terra e, supostamente, não efetuavam uma colonização eficiente. A "colonização racional" deveria ser aquela feita sobre o mais rigoroso "princípio técnico" quanto à avaliação da área, medição, demarcação e localização dos "colonos". Mais que um habitus da tecnoburocracia, tal confiança nos "princípios técnicos" indicam uma visão de mundo moderna, no qual o mundo é visto como um mecanismo que pode ser controlado por especialistas. Ademais, a "colonização racional" deveria ser centralmente planejada. Não caberia deixar a regulação da colonização às velhas forças liberais, tidas como responsáveis pelo "desperdício" da potencialidade dos seres humanos e da natureza. A colonização dirigida em tela se inseria dentro de um projeto de modernização. No caso, a ideia era criar um universo de agricultores familiares que produziriam alimentos, produtos para exportação e consumiriam produtos industriais, cumprindo seu papel dentro de um projeto de industrialização da nação. Como parte da produção de um Brasil moderno, a "colonização racional" também deveria produzir um "homem novo", ou seja, expandindo uma disciplina do trabalho para todos os campos da vida social, para transformar os homens e mulheres pobres do campo em obedientes trabalhadores. Assim, a "colonização racional" visava transformar a terra e os seres humanos, tidos como improdutivos ou pouco produtivos, em eficientes e produtivos e visava uma racionalização reduzindo-os, trabalho e terra, a mercadorias. Evidentemente,

a "colonização racional" é um ideal postulado pela tecnoburocracia e por políticos. Na prática, a colonização dirigida, efetuada diretamente pelo Estado ou por empresas privadas, foi algo bem mais complexo, pleno de conflitos e extrema desigualdade (CARVALHO, 2008).

A estratégia de gestão das florestas adotada no Estado no Paraná, entre as décadas de 1940 e 1950, ainda segundo o citado trabalho, foi basicamente a do "reflorestamento racional". Apesar de existir uma, relativamente ampla, legislação florestal para o período, e de tal legislação ter elementos preservacionistas, ela era principalmente conservacionista e estava pautada, fundamentalmente, em manter os estoques de madeira. Foram pouco eficientes as iniciativas para conservar reservas florestais nativas. Em um âmbito de conflitos por terra, as reservas florestais nativas foram alvo de todos que desejavam ter acesso a terra. E, em um ambiente de insegurança quanto à propriedade, o reflorestamento, que demandava altos investimentos, era pouco atrativo. Ademais, o que deveria ser conservado era a cobertura florestal – enquanto lenha e madeira – e não, necessariamente, a floresta em toda a sua enteléquia. Assim, os projetos modernizadores não pretendiam eliminar completamente a cobertura florestal, mas eliminar a floresta, "melhorando" a natureza, ou seja, tornando-a mais produtiva por meio da silvicultura. E, assim, apenas alguns milhares de hectares poderiam produzir tanta madeira e lenha como milhões de hectares de "caótica" floresta nativa. Até mesmo os "serviços ambientais", que a cobertura vegetal nativa gerava, poderiam ser supridos por uma "floresta melhorada", ou seja, uma "floresta artificial", eficiente e produtiva (CARVALHO, 2008).

A proposta para a solução do "problema florestal" de Maack se diferenciava da estratégia tecnoburocrática sem, todavia, escapar dos seus pressupostos racionalizadores. Por exemplo, ao contrário da proposta das tecnoburocracias, ele dava ênfase na utilização preferencial de árvores nativas e não exóticas, e na criação de "grandes reservas", as quais foram criadas apenas no papel, para o desgosto do cientista. Tais reservas de "mata virgem" deveriam servir para proteger o "ciclo hídrico" e como "reserva de material lenhoso". No período final do Estado Novo, várias grandes reservas florestais foram criadas no Estado do Paraná (CARVALHO, 2008). Mas, com o restabelecimento da democracia, o controle das terras devolutas voltava para a elite local, que ignorou a criação das reservas e efetuou a colonização dirigida das áreas (CARVALHO, 2008). Maack foi um defensor dessas áreas. Uma das últimas grandes

reservas que se tentou legalmente constituir foi aprovada na década de 1950, pela Assembléia Legislativa do Estado do Paraná, o Parque Florestal Estadual da Serra dos Dourados, que abrangeria uma faixa de 70 quilômetros, na margem esquerda do rio Paraná, na altura do rio Ivaí. Maack foi o responsável por embasar a proposta de criação e o fez com base na defesa da preservação da fauna e da flora, sendo que a etnia indígena Xetá, que vivia naquela região, deveria ser preservada, nos argumentos de Maack, como "um complemento da paisagem natural." (SILVA, 1998, p. 206). O executivo estadual, todavia, vetou a criação de tal parque alegando que já haviam sido deferidos muitos requerimentos de compras de terras naquela região, descartando, assim, a possibilidade de terras para os Xetá, sendo tal etnia exterminada no processo de colonização dirigida do Paraná (SILVA, 1998).

Todavia, em geral, a proposta de Maack estava voltada para uma exploração mais "eficiente" e, portanto, para um aumento na produção:

O melhor, mais barato e mais rápido método de reflorestamento é a regeneração natural do mato pela conservação da capoeira. Esta regeneração natural pode ser favorecida por meio de semeadura de árvores de madeiras úteis, como a araucária e o cedro, entre outras. Desta maneira se consegue a restauração do círculo natural da água com maior rapidez do que pelo reflorestamento em filas, em pequeno espaço. Das atuais experiências de reflorestamento por plantações enfileiradas de uma única espécie vegetal, como por exemplo, de Araucaria angustifolia [...], nunca resultará madeira para as indústrias madeireiras; praticamente, obtém-se apenas madeiras para a fabricação de celulose e lenha. A araucária com tronco liso, não ramificado, tão importante para a indústria madeireira, cresce melhor nas associações naturais da mata mista. Portanto, deve-se partir da capoeira, como base para uma regeneração natural da mata de araucária, ou de uma silvicultura organizada, fundamentada na plantação de mata mista de araucária, cedro, imbuia, etc., com crescimento de vegetação rasteira para fornecimento de lenha. (MAACK, 1952, p. 66).

Dessa forma, Maack se afastava da proposta de uma silvicultura tradicional, sob o argumento de que uma recomposição da floresta por meio da sucessão natural – com uma pequena intervenção humana ao semear árvores madeiráveis – seria mais eficiente para a produção da madeira e para o que hoje se chama de serviços ambientais, do que o cultivo de monocultura em filas retilíneas, como na silvicultura tradicional.

Apesar de criticar fortemente o desperdício de recursos provocado pelas madeireiras que, segundo o autor, muitas vezes não possuíam "vida econômica justificável" e só se faziam notar pelo "estrago que provocavam na mata", não estaria, para Maack (1981), na ação das madeireiras, a principal causa do desflorestamento, mas o desperdício de recursos estaria associado mais à expansão de uma agricultura

"atrasada" em terras sem uma infraestrutura básica de transporte. Para afirmar isso, o autor se pautava na teoria da geografia econômica de Johann H. von Thünen (1783-1850) segundo a qual, grosso modo, as terras mais próximas do centro consumidor têm maior renda em relação àquelas mais distantes, ou seja, a renda de localização tem uma relação inversa com a distância. Daí a conclusão que, nas áreas mais distantes, os custos de transportes inviabilizariam a produção. No caso estudado, tais áreas estariam, por falta de acesso ao mercado, condenadas a uma agricultura de subsistência, com o uso de técnicas tidas como "atrasadas" como a coivara, sendo uma alternativa, atividades como a criação de porcos, que permitiria transportar os recursos locais até os mercados consumidores, ou seja, transformava a produção agrícola em carne e gordura animal que poderiam ser transportados por dezenas de quilômetros, em varas pastoreadas pelos caminhos das florestas, mas eram atividades entendidas, pelo autor, como "ineficientes e destruidoras". Nas palavras de Maack:

Um dos consideráveis fatores de destruição da mata foi a constante mudança das áreas para novas plantações. Sem rodovias e longe dos centros de consumo, atingíveis somente através de carreiros com cavalos ou muares até há poucos anos, operou a lei de Thuenen no Estado do Paraná. Desta maneira, o caboclo é obrigado a se dedicar principalmente à criação de porcos, os quais são tocados através de picadas abertas nas matas. Para alimentar suas famílias e animais, em primeiro lugar porcos, cavalos, mulas e um pequeno número de gado, os habitantes da mata necessitavam de terras cultiváveis, as quais somente podiam ser obtidas por meio de queima. Para a engorda dos porcos são necessárias grandes quantidades de milho, o qual era plantado em áreas de 10 a 100 alqueires [2,42 a 242 hectares] entre os restos da queima da mata. A terra ficava abandonada após a colheita, entregue á tigüera e à capoeira viçosa. A madeira de lei era aproveitada apenas para o consumo próprio, pois o transporte até as serrarias se tornava impossível, devido aos péssimos meios de comunicação. Incalculáveis quantidades destas preciosas árvores desapareceram pelo fogo, que transformou complexos de matas em samambaiais. (MAACK, 1981, p. 205).

Entretanto, a agricultura de coivara não é uma técnica destruidora do ambiente por excelência, já que seu impacto é "aceitável", ou não, dependendo de uma série de condições:

[...] abrir uma pequena clareira na mata [...], plantar algumas colheitas e depois deixar que a floresta reconquiste a clareira. Essa agricultura, chamada itinerante ou de coivara, tem sido geralmente considerada não prejudicial ao ecossistema como um todo; com o tempo, o equilíbrio é restabelecido. Mas em algum momento, à medida que se intensifica esse tipo de agricultura, a capacidade regenerativa da floresta é afetada permanentemente, e o ecossistema é prejudicado. (WORSTER, 1991, p. 205).

O grande fluxo de migrantes para o "sertão" do Paraná em algum momento e locais quebrou tal capacidade de resiliência. Todavia, independente de medições objetivas, não era no moderno processo de colonização com a utilização de máquinas modernas e o planejamento sistemático da derrubada da floresta para construção de cidades, lavouras e estradas, que recaia as maiores críticas de Maack, pois tal processo, apesar dos problemas que gerava, apontava para uma racionalização da paisagem; e, sim, nas técnicas tradicionais dos agricultores, em geral, pobres, pois essas eram entendidas como geradoras do "desperdício".

O "atraso" era apresentado como o principal responsável pela degradação ambiental e a "modernização" como uma solução, tal como em autores que elaboraram uma "crítica ambiental" no século XIX (PÁDUA, 2002). Assim, para Maack, o "caboclo" e seu modo de vida tradicional deveriam ser substituídos pela "fixação do homem ao solo" em uma "colonização racional".

E isso, ao mesmo tempo em que Maack reivindicava a criação de áreas de reservas de "mata virgem", na qual o "caboclo" não deveria entrar, enquanto o madeireiro poderia entrar para uma exploração "racional". Proposta que pode ser filiada a uma versão conservacionista do "mito moderno da natureza intocada". Em sua versão preservacionista, tal neomito informou, em grande medida, o processo de criação de unidades de conservação nos Estados Unidos da América e no Brasil. Em tal perspectiva, a complexa atuação da presença humana no espaço – alterando, às vezes superando a capacidade de resiliência dos ecossistemas, mas em geral, mantendo uma dada paisagem – era silenciada, no que tange a sociedade não-moderna, de forma que essas populações eram desumanizadas como parte da natureza ou ainda pior, simplesmente negava-se sua existência e ação naquele espaço. Isso em nome de uma representação urbana e moderna de espaço "selvagem" que, por sua excepcional beleza, deveria ser mantida intocada, como verdadeiros santuários, onde o "homem" viria a ter um contato revigorante com a natureza, com suas "origens", para se recuperar do mundo atribulado moderno-industrial, uma verdadeira reelaboração do mito do paraíso terrestre (DIEGUES, 1998).

Todavia, Maack não se enquadrava na proposta preservacionista, na qual a manutenção do mundo natural era uma cruzada moral; enquadrava-se melhor na perspectiva conservacionista, de forma que a "natureza intocada" não deveria ficar "intocada", mas ser utilizada. Contudo, de toda forma, postula a exclusão de populações

que mantivessem modos de vida não-modernos, como os lavradores pobres moradores do "sertão", os "caboclos", que deveriam ser excluídos das "reservas florestais" e eram condenados como os principais devastadores do "sertão" do Paraná.

Do ponto de vista da atual racionalidade ambiental é evidente que o processo de colonização acompanhada por Maack, no Paraná moderno, foi ambientalmente irracional. Mesmo em áreas que foram colonizadas, mais eficientemente dentro das técnicas de colonização, os impactos socioambientais não aparentavam ter sido menores (MAACK, 1961; GOETZKE, 1990).

Todavia, não se está postulando, simplesmente, que os processos de degradação gerados pela colonização e pelo desflorestamento rompam com uma racionalidade que é inerente à natureza em si. Mais que isso, atenta-se para a construção social de racionalidades. Os autores teuto-brasileiros, em tela, não eram racionais em uma época em que predominava a irracionalidade, isto seria anacronismo. Os "efeitos perversos" da colonização dirigida, apontados em sua "crítica ambiental", são parte de um processo maior que, alguns esperam, gere uma "racionalidade ambiental" (LEFF, 2006). Todavia, a "crítica ambiental" em tela não rompe com uma racionalidade moderna clássica. Dessa forma, Maack critica, mas não se distancia muito da tecnoburocracia e de políticos profissionais que defendem a estratégia de "colonização racional", pautados em uma racionalidade instrumental burocrática-técnica voltada para a ampliação da produção ao infinito (CARVALHO, 2008). Racionalidade essa que é questionada no mundo contemporâneo e que tem produzido a emergência de outra racionalidade: uma "racionalidade ambiental", na qual "prevalece um valor de adaptação e convivência sobre a vontade de domínio da natureza, no qual se fundam a racionalidade capitalista e os paradigmas de ciência moderna." (LEFF, 2006, p. 252).

No caso exposto, críticos ao processo de desflorestamento gerado pela colonização, como Maack e Lassberg, apontavam, durante o processo de desflorestamento, para a degradação ambiental em curso e para a escassez futura de recursos. Mas o que parece trágico, olhando com os olhos de hoje, é perceber os limites socioambientais das alternativas defendidas pelos autores para minorar a "questão florestal". Pois tanto os defensores quanto os críticos do processo então em curso de colonização/desflorestamento, partiam, em grande parte, da mesma racionalidade instrumental e de um conjunto de representações sobre o outro. A do "caboclo" supostamente destruidor da natureza, dado seu modo de vida "atrasado" a que eram

"obrigados", e do postulado de que os seres humanos e a natureza deveriam ser racionalizados, ou seja, reduzidos a um princípio de produção e eficácia.

Óbvio que os sujeitos não estavam simplesmente reproduzindo uma racionalidade ou uma visão de mundo e, sim, os reelaboravam ativamente. Por exemplo, Maack, ao propor um reflorestamento que seguisse o curso da sucessão ecológica e o uso de árvores nativas, se aproximava do que hoje se chamaria de uma "racionalidade ambiental" (LEFF, 2006), que busca conviver mais do que dominar a natureza, respeitando os seus ciclos e limites ambientais. Mas isso era muito difícil de viabilizar, em um momento em que as bases técnicas para a silvicultura ainda não estavam bem estabelecidas no Brasil, e vários experimentos ainda estavam sendo feitos para estabelecer a tecnologia para viabilizar e maximizar a produção da silvicultura no Brasil, em comparação com o mercado mundial. Outro exemplo, é que: se para Maack, caberia principalmente ao Estado a "solução do problema florestal" e, para Lassberg, caberia principalmente ao mercado tal solução, para o padre deveria haver uma participação ativa da sociedade local. De forma que, no caso de Lassberg, a apropriação estatal e/ou privada, defendida pelos conservacionistas clássicos, se somava a defesa de uma apropriação comunitária (BERKES, 2005). Todavia, suas motivações não estavam em uma política de empoderamento local, tal como hoje é defendida por setores do movimento ambiental, mas na crença da solução via mercado, combinada com a percepção dos limites da ação estatal e na aposta comunitarista da Igreja Católica antimoderna.

Suas propostas eram, efetivamente, progressistas para sua época, mas eram homens do seu tempo e estavam em conformidade com um dado contexto, com outras propostas e atitudes conservacionistas semelhantes, no Brasil e fora dele. E não escapavam de uma busca de racionalização da natureza e do ser humano que marcou e, com mudanças, ainda marca a modernidade.

The environmental critique of Max von Lassberg and Reinhard Maack: men of their time

Abstract

Before the current "ecological age", many observers have made critiques on the contemporary society and their relationship with the environment. This paper concerns two of these individuals who seem to be ahead of their time: Reinhard Maack and Max von Lassberg. By exposing their critique of the environmental impacts of the process of colonization and deforestation in southern Brazil, in the first half of the twentieth century, and their proposals to mitigate the problems that the authors believed to be due to the referred actions, I attempt to infer the thoughts of Maack and Lassberg in the light of a modern and conservationist rationality advocated by the authors.

Key words: Rationalization; Environmental rationality; Environmental critique; Reinhard Maack; Max von Lassberg.

Referências

BAUMAN, Zygmunt. Modernidade e ambivalência. Rio de Janeiro: J. Zahar, 1999.

BERKES, Fikret. Sistemas sociais, sistemas ecológicos e direitos de apropriação de recursos naturais. In: VIEIRA, Paulo Freire; BERKES, Fikret; SEIXAS, Cristiana S., **Gestão integrada e participativa de recursos naturais**: conceitos, métodos e experiências. Florianópolis: Secco/APED, 2005. p. 47-72.

BLOCH, Marc. **Apologia da história, ou, o oficio do historiador**. Trad.: André Telles, Rio de Janeiro: J. Zahar, 2001.

CARVALHO, Ely Bergo. **A Modernização do Sertão**: terras, florestas, estado e lavradores na Colonização de Campo Mourão, Paraná, 1939-1964. 2008. 344 f. Tese (Doutorado em História). Programa de Pós-Graduação em História da Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC, Florianópolis.

DEAN, Warren. **A ferro e fogo**: A história e a devastação da mata Atlântica brasileira. Trad.: Cid Knipel Moreira. São Paulo: Companhia das Letras, 1996.

DIEGUES, Antonio Carlos Sant'Ana. **O mito moderno da natureza intocada**. 2. ed. São Paulo: HUCITET, 1998.

GOETZKE, Siumar. **Estudos fitossociológico de uma sucessão secundária no norte do Paraná**: Proposta para recuperação de áreas degradadas. 1990. 239 f. Dissertação (Mestrado em Botânica). Universidade Federal do Paraná – UFPR, Curitiba.

GOMES, Ângela de Castro. **A invenção do trabalhismo**. 3. ed. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2005.

HARVEY, David. **Condição Pós-Moderna**: uma pesquisa sobre as origens da mudança cultural. Trad.: Adail Ubirajara Sobral e Maria Stela Gonçalves. 11. ed. São Paulo: Loyola, 2002.

HOBSBAWM, Eric J. **A era dos extremos**: O breve século XX: 1914-1991. Tradução Marcos Santarrita. 2. ed. São Paulo: Companhia das Letras, 1998.

INSTITUTO NACIONAL DO PINHO. Delegacia Regional do Paraná. **Relatório 1956**. Curitiba, 1957.

KESSELRING, Thomas. O conceito de Natureza na História do Pensamento Ocidental. **Episteme**, Porto Alegre, n. 11, p. 153-173, jul./dez. 2000.

LASSBERG, Max von. Reminiscências. São Leopoldo: Editora UNISINOS, 2002.

LEFF, E. Construindo a História Ambiental da América Latina. Trad.: Ely Bergo de Carvalho. **Esboços**, Florianópolis, v. 13, n. 1, p. 11-30, 2005.

LEFF, Henrique. **Racionalidade ambiental**: a reapropriação social da natureza. Tradução Luis Carlos Cabral. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2006.

MAACK, Reinhard. A modificação da paisagem natural pela colonização e suas conseqüências no norte do Paraná, **Boletim Paranaense de Geografia**, Curitiba, v. 1, n. 2/3, p. 29-45, 1961.

MAACK, Reinhard. **Geografia física do Estado do Paraná**. 2. ed. Rio de Janeiro: J. Olympio, 1981.

MAACK, Reinhard. O ritmo da devastação das matas no Estado do Paraná. **Ciência e Cultura**, Curitiba, v. 15, n.1, p. 25-34, mar. 1963.

MAACK, Reinhard. **Plano de proteção as florestas do Paraná**. Anuário Brasileiro de Economia Florestal, Rio de Janeiro, p. 55-68, 1952.

MARTINS, Romario. Livro das árvores do Paraná. Curitiba: Empresa Gráfica Paranaense, 1944.

McCORMICH, John. **Rumo ao paraíso**: a história do movimento ambientalista. Rio de Janeiro: Relume-Dumará, 1992.

MORIN, Edgar. **Ciência com Consciência**. Trad.: Maria D. Alexandre e Maria Alice Sampaio Dória. 3. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1999.

PÁDUA, José Augusto. **Um sopro de destruição**: pensamento político e crítica ambiental no Brasil escravista (1786-1888). Rio de Janeiro: J. Zahar, 2002.

RAMBO, Arthur Blasio. Imigração Alemã e Ecologia. **Estudos Leopoldenses**, São Leopoldo, v. 30, n. 136, p. 71-90, mar./abr. 1994.

SEYFERTH, Giralda. Imigração, colonização e estrutura agrária. In: WOORTMANN, Ellen F. (Org). **Significados da terra**. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 2004. p. 69-150.

SILVA, Carmen Lucia da. **Sobreviventes do extermínio**: uma etnografia das narrativas e lembranças da sociedade Xetá. 1998. 290 f. Dissertação (Mestrado em Antropologia Social). Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC, Florianópolis.

TARIFA, José Roberto. Alterações climáticas resultantes da ocupação agrícola no Brasil. **Revista do departamento de geografia**, USP, São Paulo, n. 8, p. 15-27, 1994.

THOMAS, Keith. **O homem e o mundo natural**: mudanças de atitude em relação às plantas e aos animais, 1500-1800. Trad.: João Roberto Martins Filho, São Paulo: Companhia das Letras, 1996.

WORSTER, Donald. Para fazer história ambiental. **Estudos Históricos**, Rio de Janeiro, v. 4, n. 8, p. 198-215, 1991.

WORSTER, Donald. **Nature's Economy**: a History of Ecological Ideas. Cambridge University Press, 1994.

ZARTH, Paulo Afonso. **Do Arcaico ao Moderno**: o Rio Grande do Sul agrário do século XIX. Ijuí: Editora UNIJUÍ, 2002.

ZARTH, Paulo Afonso. História Regional/História Global: uma história social da agricultura no Noroeste do Rio Grande do Sul (Brasil). **História: debates e tendências**, Passo Fundo, v. 1, n.1, p. 190-128, jun. 1999.

Recebido em julho de 2011. Aprovado em dezembro de 2011.