

PRÁTICAS AGROFLORESTAIS, POLÍTICAS PÚBLICAS E MEIO AMBIENTE: O CASO DO LITORAL NORTE DO ESTADO DO PARANÁ

Lovois de Andrade Miguel¹

Magda Maria Zanoni²

Resumo

Os projetos oficiais de desenvolvimento implantados no litoral norte do Estado do Paraná acentuaram a degradação dos ecossistemas costeiros (floresta tropical, mangue, estuário). A classificação dessa região, em 1985, como área de proteção ambiental suscitou o aparecimento de uma série de conflitos entre os agricultores e produtores locais e os organismos de proteção do meio ambiente. A implantação desta política ambiental, fundamentada em instrumentos legais exclusivamente conservacionistas e repressivos, e a falta de conhecimento científico sobre as práticas agrícolas nesta região, induziram os agricultores e produtores rurais a desenvolverem uma série de modificações no modo de utilização dos recursos naturais. Paradoxalmente, a análise dessas práticas agrícolas revelou um crescente agravamento da crise agrícola e um importante impacto ambiental.

Palavras-chave: *Proteção ambiental, práticas agroflorestais, desenvolvimento, Mata Atlântica.*

AGROFORESTRY PRACTICES, PUBLIC POLICIES AND ENVIRONMENT: THE CASE OF NORTH COAST OF PARANA STATE

Abstract

The official development projects implemented in the northern coast of the State of Paraná increased the degradation of the coastal ecosystems (tropical forest, mangrove, estuary). The classification of this region as an area of environment protection in 1985 caused a series of conflicts among the local population and agricultural producers and the organizations for environment protection. The implementation of this environmental policy, based on legal instruments exclusively aimed at conservation and repression, and the lack of scientific knowledge about the agricultural practices in the region, induced the agricultural producers to develop a series of changes in the way they use natural resources. Paradoxally, the analysis of these agricultural practices revealed the worsening of the agricultural crisis as well as an important environmental impact.

Key-words: *Environment protection, agricultural practices, development, tropical forest.1.*

¹ Doutor pelo Institut National Agronomique Paris-Grignon, França. Professor Adjunto do Departamento de Ciências Econômicas e do Curso de Pós Graduação em Economia Rural - IEPE da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Av. João Pessoa, 31, Porto Alegre, RS, 90060-040, e-mail: Lovois@vortex.ufrgs.br.

² Doutora pela Université Paris I - Sorbonne, França. Maître de Conférences na UF. Environnement da Université Paris 7 - Denis Diderot. 2, place Jussieu, Tour 44-43 - 3ème étage, 75005, Paris, France.

Introdução

O Paraná, Estado agrícola por excelência, teve o desenvolvimento de seu setor agrícola realizado em detrimento das áreas florestais: em 1980, apenas 7% da superfície total do Paraná possuía ainda uma cobertura florestal natural, dos quais 30% estavam concentrados na região litorânea, onde a Mata Atlântica cobria ainda uma grande parte da cadeia de montanhas da Serra do Mar (MIGUEL, 1997). Além de uma importante cobertura florestal, o litoral do Paraná apresentava ecossistemas naturais bastante variados: seus mangues figuram entre aqueles de melhor conservação no Brasil, e o estuário era considerado como um dos principais do mundo em termos de produtividade primária³. A aceleração do processo de desmatamento das áreas de Mata Atlântica e de degradação dos ecossistemas de estuário e a eclosão de numerosos conflitos, tanto fundiários como relativos a utilização dos recursos naturais, fizeram com que, em 1985, a totalidade do litoral norte do Paraná, fosse classificado como "área de proteção ambiental" pelo Ministério do Meio Ambiente (IPARDES, 1989).

2. Breve descrição do litoral norte do Estado do Paraná

Com aproximadamente 10.000 habitantes e uma área de 3.000 Km², o litoral norte do Paraná apresenta uma densidade populacional muito baixa (menos 4 habitantes /Km²). Igualmente, essa região é considerada uma das regiões mais pobres do sul do Brasil visto que a economia local baseia-se essencialmente no setor primário, sobretudo na exploração de recursos naturais (palmito, pesca artesanal e caça), na transformação artesanal de produtos florestais, na agricultura de subsistência e, em menor escala, na agricultura comercial e na criação de búfalos. O setor secundário (essencialmente fábricas de transformação de palmito) e o setor terciário (serviços públicos e turismo) são muito pouco desenvolvidos. De modo geral, a produção agrícola é pouco integrada ao mercado: apenas carne de búfalo, produtos hortícolas, palmito, farinha de mandioca e banana são comercializados nos mercados locais ou regionais (MIGUEL, 1997).

Essa região limita-se ao sul pela baía de Paranaguá e ao norte por uma cadeia de montanhas (Serra do Mar) cortadas por vários vales aluviais. Seu clima é subtropical úmido sem estação de secas, com precipitações anuais superiores à 2.500 mm de ocorrência desigual durante o ano (IPARDES-IBAMA, 1990). A zona rural caracteriza-se por uma grande heterogeneidade, tendo sido identificadas cinco unidades de meio natural. As planícies litorâneas, localizadas ao redor da baía e na foz dos principais rios, com solos argilo-arenosos freqüentemente mal drenados. Raramente cultivadas, as terras são exploradas como pasto ou para o corte de algumas espécies vegetais como o palmito, o bambu e certos tipos de madeiras. Situadas nas margens dos rios, as planícies aluviais possuem solos pouco evoluídos e

³ Classificação estabelecida pela IUCN (União Internacional para a Conservação da Natureza), 1980.

beneficiados por uma boa drenagem natural. Essas planícies são exploradas para o cultivo de banana, de milho e para a horticultura. Os terraços aluviais se assemelham as planícies aluviais quanto a sua localização e seus solos, mas não são inundadas pelas enchentes de verão. A mandioca e o feijão são cultivados nessas planícies, onde encontram-se também as habitações, pastos, hortas e pomares. Localizados em antigos leitos de rios, as baixadas são compostos por sedimentos aluviais recentes e sua topografia dificulta a drenagem das águas. Essas áreas são exploradas apenas para o cultivo de arroz ou como pastagem. Finalmente, as encostas das cadeias montanhosas com solos pouco diferenciados ou superficiais (IPARDES-IBAMA,1990). Nesta unidade de meio natural cultivava-se banana, arroz, mandioca, feijão e milho além da exploração do palmito (*Euterpe edulis*) e de outros produtos florestais.

3. Metodologia

A metodologia esta fundamentada na utilização da abordagem sistêmica para o estudo de uma realidade agrária. O emprego desta nos permite colocar em evidência os diferentes sistemas de produção colocados em prática pelos agricultores e produtores rurais, mostrando as inter-relações de causa e efeito entre os diferentes elementos, tanto externos como internos, que constituem a sua estrutura. Igualmente, o enfoque sistêmico nos fornece um instrumental teórico e metodológico indispensável para efetuarmos a reconstituição da evolução e da diferenciação dos sistemas de produção (MIGUEL & ZANONI, 1998). Enfim, esta abordagem mostra-se um potente instrumento de análise e caracterização das práticas agroflorestais (tanto com uma dimensão espacial como temporal) implementadas pelos agricultores e produtores rurais. Nesse sentido, cabe ressaltar que entendemos como práticas agroflorestais o conjunto de sistemas de cultivo, de criação assim como as atividades de extração implementadas pelos produtores e agricultores.

4. As grandes etapas da evolução agrária

Se o período anterior ao século XX não é abordado neste estudo, alguns pontos devem, entretanto, ser evidenciados. Essa região foi colonizada pelos Portugueses à partir do século XVII, após a descoberta do ouro. A partir do início do século XVIII, assiste-se a implantação de um sistema agrário baseado por um lado na utilização da mão-de-obra escrava, e por outro, em um campesinato livre bastante numeroso. Esse período permitiu aos agricultores escravocratas a intensificação de seu processo de acúmulo de capitais e de meios de produção, consolidando sua situação dominante. Portanto, consideramos que é nesse período que deve ser pesquisada a origem do processo de diferenciação social que será a causa, à partir do final do século XIX, da formação de duas categorias sociais de agricultores da região: os pequenos agricultores e os agricultores patronais (ou agricultores "médios"). Além disso, é justamente esse processo que, ao longo do século XX, permitirá aos agricultores patronais o monopólio das principais atividades comerciais, tais como o

cultivo da banana, o comércio local e a comercialização do palmito (MIGUEL, 1997).

O modo de uso do meio praticado por estes agricultores estava baseado na exploração dos recursos florestais e marinhos e em uma agricultura baseada no sistema de cultivo de queimada. Neste sistema, as parcelas eram cultivadas, por um ou dois ciclos de cultura antes do abandono ao pousio, pousio esse com uma duração superior à quinze anos. O período em pousio assegurava a reprodução da fertilidade e o controle de ervas invasoras respectivamente pelo acúmulo da biomassa vegetal e pela cobertura prolongada das parcelas. Outros mecanismos de reprodução da fertilidade podiam igualmente intervir como, por exemplo, os aportes de aluviões pelas enchentes ou os aportes coluviais trazidos pelas águas das encostas das montanhas.

As parcelas situadas nos terrenos baixos e nas planícies aluviais mal drenadas, eram cultivadas com arroz, enquanto que nos talhões melhor drenados se cultivava milho, cana de açúcar, mandioca, feijão, banana e café. Os equipamentos e instrumentos eram essencialmente manuais: machados, foices, facões, cavadeiras, etc. A exploração é a transformação artesanal da madeira (tábuas e vigas) e dos cipós (cabos e cordas), extraídos da floresta tropical, representavam as principais atividades florestais da época. A caça, a pesca e o corte tinham um papel importante nessa sociedade, em razão da riqueza e da diversidade dos ecossistemas da região: camarões, ostras, palmito, mexilhões, fibras vegetais, caça, etc.

5. A intensificação das disparidades no decorrer do século XX

O desenvolvimento do cultivo da banana em toda a região, conseqüência da extensão do mercado de frutas tropicais aos países do Rio da Prata, assim como a posição preponderante ocupada por essa produção à partir do final do século XIX, alterou profundamente a realidade agrária da região: primeiramente, pela colonização dos vales aluviais situados no interior do continente, que até então tinham ficado praticamente inexplorados; em seguida, por um grande aumento da população, que dobrou entre 1890 e 1910; e, enfim, pela intensificação das desigualdades sociais no interior desta sociedade agrária. Frente a essa situação, os pequenos agricultores, que representavam 80% dos estabelecimentos, foram obrigados a vender sua força de trabalho para compensar a falta de meios de produção necessários a realização de suas atividades agroflorestais. Os agricultores patronais, por disporem de mais capitais e meios de produção, se apropriaram das terras mais próximas dos cursos de água, melhor drenadas e fertilizadas e, portanto, mais propícias para essa cultura. Esse processo de diferenciação social é intensificado pela crescente subordinação dos pequenos agricultores aos comerciantes locais, para os quais vendiam suas produções por um preço aviltante, e, também, para os agricultores patronais, dos quais se tornavam freqüentemente arrendatários (MIGUEL, 1997).

6. Uma grave crise agrária a partir de 1930

Com a ocupação da totalidade das áreas agrícolas disponíveis nos vales aluviais, no início dos anos 20, o aumento da superfície cultivada somente poderia ocorrer com a aceleração do ritmo de rotação das parcelas cultivadas e, portanto, em detrimento da duração do período de pousio. Anteriormente superior à quinze anos, essa duração foi reduzida progressivamente para menos de seis anos na maioria das parcelas agrícolas. Esta situação se traduziu por uma diminuição do acúmulo da biomassa vegetal necessária para a reprodução da fertilidade das parcelas e por uma redução da eficácia do pousio no controle das ervas invasoras, ocasionando, como consequência, uma queda importante dos rendimentos agrícolas e da produtividade do trabalho.

No caso da cultura do arroz com o sistema de cultivo de queimada, por exemplo, a redução da duração do período de pousio de vinte para seis anos acarretou uma queda de aproximadamente 50% dos rendimentos e 30% da produtividade do trabalho (MIGUEL, 1997). No caso da banana, a redução da duração dos pousios provocou inclusive uma diminuição da qualidade dos cachos e, por consequência, um aumento considerável das perdas, e também uma grave crise de comercialização. Em meados dos anos trinta, a exportação de banana para os países do Rio da Prata cessou por completo em razão da concorrência dos produtos da região litorânea de São Paulo (MIGUEL & GUERAULT, 1990).

Essa crise agrária contribuiu ainda mais para intensificar as disparidades sociais. Os agricultores patronais conseguiram reagir graças aos meios de produção e capitais que dispunham, modificando seus sistemas de produção e desenvolvendo novas atividades, em particular a comercialização do palmito. Ao contrário dos agricultores patronais, a maioria dos pequenos agricultores, sem acesso aos meios de produção e ao capital necessário para modificar seus sistemas de produção e atingidos em cheio pela redução da demanda de mão-de-obra por parte dos agricultores patronais, foram obrigados a adotar novas estratégias de sobrevivência. Esses agricultores vão assim intensificar suas atividades de extração de produtos agrofloretais (principalmente palmito), se tornando dependentes dos agricultores patronais e comerciantes, junto aos quais obtinham créditos, alimentação e medicamentos. A concorrência relativa a mão-de-obra obrigou-os inclusive a abandonar as culturas de subsistência em benefício da extração do palmito (MIGUEL & GUERAULT, 1990). Outros migraram para as vilas situadas a beira da baía onde se tornaram pescadores e também para os centros urbanos do litoral (CUNHA & ROUGEULLE, 1993).

7. As intervenções recentes dos poderes públicos

Em meados dos anos 60, o governo federal elaborou uma política de incentivos fiscais visando o desenvolvimento de atividades agrofloretais: o programa Fiset (Fundos de Investimentos Setoriais). A implementação deste programa incentivou uma série de empresas e indústrias à constituírem grandes propriedades

agrícolas no litoral paranaense, apropriando-se de terras ainda devolutas ou adquirindo aquelas pertencentes aos agricultores locais (MIGUEL e GUÉRAULT, 1990). A maioria dos projetos implantados se limitaram ao reflorestamento com uma palmeira nativa da Mata Atlântica. Neste mesmo período, o Estado implantou uma infra-estrutura rodoviária para facilitar o acesso a região. A extração do palmito, até então praticada livremente, foi regulamentada por uma legislação específica, autorizando a transformação dessa espécie apenas pelas indústrias de conservas e sua extração unicamente pelos grandes proprietários (SEDU, 1990).

Essa nova conjuntura acarretou uma situação fundiária catastrófica: os grandes proprietários conseguiram apropriar-se de mais de 80% das terras da região (FIBGE, 1980 e 1985), enquanto que os pequenos agricultores familiares, confrontados à uma diminuição acentuada das áreas agrícolas e florestais, foram obrigados a acentuarem suas atividades de extração de palmito ou a venderem sua força de trabalho aos agricultores patronais e aos grandes proprietários.

8. A política de proteção ambiental

A implantação do programa de desenvolvimento agroflorestal desencadeou, sobretudo à partir do início dos anos 80, a aceleração do processo de desmatamento e de exploração da Mata Atlântica. Para satisfazer os movimentos sociais de cunho ecológico, os poderes públicos acrescentaram a política nacional de proteção dos recursos naturais uma série de dispositivos específicos para a região (ROUGEULLE, 1993). Organizada em torno de dois eixos distintos, ou seja regulamentando as práticas agrícolas⁴ e florestais⁵ e instituindo uma série de áreas de conservação⁶. (SEDU, 1990), essa regulamentação atinge a quase totalidade das práticas agroflorestais utilizadas pelos agricultores e produtores rurais da região.

Constatou-se, primeiramente, que essa legislação conduz a uma sobreposição de regras - restrições e proibições - decorrentes da especificidade das unidades territoriais e também do controle do uso dos recursos naturais (MATIN & ZANONI, 1995). Assim, um mesmo espaço, além das proibições específicas a área de proteção ambiental, pode ser atingido pelo código que regulamenta a exploração da floresta, pela restrição de exploração da mata atlântica, pela regulamentação da extração de palmito, pela limitação de uso dos solos do litoral e pela proibição da caça. A este fato se acrescenta um acúmulo de competências institucionais em um mesmo meio natural. A exploração dos recursos florestais (madeira, palmito, caça) diz respeito tanto ao IBAMA - Instituto Brasileiro de Meio Ambiente, como ao IAP - Instituto Ambiental do Paraná. Inclusive, um mesmo recurso sofre diversas restrições

⁴ Interdição de desmatar parcelas com vegetação arbustiva e arbórea, interdição de cultivar as beiras de rios e encostas das montanhas, instituição da obrigatoriedade de autorizações para liberação de áreas para uso agrícola.

⁵ Proibição do corte de madeiras nobres, proibição total da caça, restrição da extração de produtos florestais, aumento do controle sobre a extração do palmito.

⁶ Estação Ecológica (1982), Área de Proteção Ambiental (1985), Área de Interesse Ecológico (1985), zoneamento do litoral (1989), Parque Nacional de Superagüi (1989).

em função de seus diferentes usos, a regulamentação dependerá, neste caso, de órgãos distintos, mas que colaboram nas intervenções comuns. O uso do solo sofre restrições relativas a sua utilização agrícola e a exploração dos produtos florestais. A aplicação das leis e decretos é da responsabilidade de diversos órgãos (polícia florestal, IAP, IBAMA) que, para tanto, dispõem de meios de controle eficazes (veículos, barcos, postos de controle, agentes técnicos, guardas florestais). Na prática, isto se traduz pela implantação de um sistema de controle baseado em métodos coercitivos e repressivos, que vão do confisco do recurso retirado até multas, prisão e sevícias.

Cabe ressaltar que as principais práticas agroflorestais desenvolvidas pelos agricultores e produtores rurais do litoral do Paraná já estavam, de longa data, em desacordo com as diferentes legislações relativas a exploração da flora e da fauna (que datavam em sua maioria dos anos 60). No entanto, essas atividades eram toleradas pelas autoridades locais. Somente em razão da legislação recente, principalmente a criação da área de proteção ambiental, que esses agricultores e produtores rurais foram realmente submetidos a aplicação da legislação relativa a utilização de recursos naturais. De uma maneira geral, pode-se afirmar que a totalidade dos agricultores e produtores rurais foram atingidos, com uma intensidade variável, pela política de proteção ambiental implementada no litoral norte do Paraná.

9. Impactos da legislação ambiental sobre as prática agroflorestais

Os impactos desta política ambiental sobre as práticas agroflorestais dos produtores e agricultores do litoral norte do Paraná são representadas esquematicamente no quadro 1. Nesse sentido, procuramos, primeiramente, identificar as restrições impostas pela legislação ambiental relativas as unidades de produção agrícolas. Posteriormente, procurou-se colocar em evidência as estratégias adotadas pelos agricultores e produtores afim de contornar a legislação e compensar os prejuízos provenientes das proibições. Finalmente, identificou-se os efeitos perversos dessas medidas de proteção ambiental que, freqüentemente, se mostraram mais nocivas ao meio ambiente que as práticas agroflorestais empregadas até então pelos agricultores e produtores locais.

Quadro 1 – O modo de utilização dos recursos naturais pelos agricultores e produtores rurais do litoral norte do Estado do Paraná, a legislação de proteção ambiental e suas conseqüências.

Modo de utilização	Legislação	Conseqüências da legislação	Estratégias	Efeitos perversos diretos
Sistema de cultivo de queimada	Autorização obrigatória para desmatar	<ul style="list-style-type: none"> • atraso na preparação das parcelas • diminuição da área agrícola disponível 	<ul style="list-style-type: none"> • utilização de parcelas com vegetação herbácea ou arbustiva • desmatamento clandestino • utilização de parcelas mais afastadas e de difícil acesso • utilização de herbicidas 	
	Proibição de cultivar as beiras dos rios e cursos de água	<ul style="list-style-type: none"> • abandono do cultivo do milho • impossibilidade de expandir as plantações de banana • diminuição da área agrícola disponível 	<ul style="list-style-type: none"> • desmatamento clandestino • utilização de herbicidas para a cultura do milho • utilização de inseticidas para a cultura da banana 	<ul style="list-style-type: none"> • redução da autonomia alimentar dos agricultores • baixa produtividade do trabalho (diminuição dos rendimentos e aumento do tempo de trabalho)
	Proibição de cultivar as encostas das montanhas	<ul style="list-style-type: none"> • diminuição ou abandono das culturas anuais • diminuição da área agrícola disponível 	<ul style="list-style-type: none"> • utilização de parcelas com vegetação com vegetação arbustiva/ herbácea • desmatamento de parcelas com vegetação arbustiva e florestas secundárias • utilização de parcelas mais afastadas e pouco visíveis • utilização de herbicidas 	<ul style="list-style-type: none"> • poluição • erosão • diminuição da biodiversidade
Extração do palmito <i>Euterpe edulis</i>	Determinação de condições para a colheita e industrialização (área mínima, replantio obrigatório, etc.)	<ul style="list-style-type: none"> • liberação de autorizações de exploração unicamente para os grandes proprietários • monopólio da industrialização para as fábricas 	<ul style="list-style-type: none"> • extração ilegal pelos agricultores locais • utilização de mão de obra clandestina nas fábricas 	<ul style="list-style-type: none"> • superexploração do recurso (em via de desaparecimento) • empobrecimento da fauna • trabalhador com estatuto e reconhecimento social precário • superexploração da mão de obra (subremuneração do trabalho)
Exploração de outros produtos florestais (madeiras, fibras, etc.)	Necessidade de autorização obrigatória e limitação das quantidades exploradas	<ul style="list-style-type: none"> • redução ou abandono do artesanato • dificuldades de obtenção de materiais destinados a confecção de instrumentos de trabalho e utensílios 	<ul style="list-style-type: none"> • exploração ilegal 	<ul style="list-style-type: none"> • ausência de gestão dos recursos florestais
Caça	Proibição total	<ul style="list-style-type: none"> • abandono ou redução das atividades de caça 	<ul style="list-style-type: none"> • caça clandestina 	<ul style="list-style-type: none"> • desequilíbrio da razão protetora das populações locais • impossibilidade de gestão dos estoques e do recurso • superexploração da fauna
Criação de búfalos extensiva	Proibição de desmatar vegetação arbustiva e arbórea	<ul style="list-style-type: none"> • fim ou diminuição da expansão das áreas de pastagens 	<ul style="list-style-type: none"> • desmatamento clandestino 	<ul style="list-style-type: none"> • poluição pelas dejetos dos animais • erosão • degradação das encostas e beiras de rios e cursos de água

FONTE: MIGUEL (1997).

As práticas agroflorestais foram regulamentadas por três dispositivos distintos, à saber:

* *Autorizações obrigatórias para desmatamento* – Essa regulamentação impôs a obrigatoriedade de autorização do IBAMA e do IAP à qualquer atividade de desmatamento de vegetação natural. A demora dos trâmites administrativos e os constantes atrasos na expedição das autorizações ocasionam transtornos ao calendário agrícola do sistema de cultivo de queimada e, principalmente, atrasos no preparo das parcelas. Ora, no sistema de cultivo de queimada, qualquer alteração no período de desmatamento, conseqüentemente, de queimada, ocasiona um aumento dos riscos: quanto mais próximo ao período estival ocorrer o desmatamento, maiores serão as probabilidades de chuvas após a derrubada, o que se traduz por uma secagem deficiente da biomassa e, conseqüentemente, pela impossibilidade de efetuar a queimada e o plantio.

* *Proibição de desmatar as margens dos cursos de água* – A banana foi a principal cultura atingida por essa medida que, tendo como objetivo diminuir a erosão dos solos e o assoreamento dos cursos de água, proíbe o aumento das plantações e o cultivo de novas parcelas. Ora, o estudo do sistema cultivo da banana utilizado revela-se plenamente adaptado a essa unidade de meio natural: a banana é uma cultura permanente e a cobertura do solo é assegurada por uma vegetação herbácea permanente.

* *Restrição ao desmate nas encostas e planícies aluviais* – Essa medida consiste na proibição do desmatamento de parcelas dispostas de uma vegetação nativa arbórea nas planícies aluviais e arbustiva e arbórea nas encostas de montanhas. Essa medida obriga os agricultores e produtores rurais à reduzirem a duração do período de pousio no sistema de cultivo de queimada, situação que se traduz por uma diminuição do volume produzido de biomassa vegetal, comprometendo a reprodução da fertilidade das parcelas e a eficácia do controle das ervas invasoras. Esta medida atinge as culturas de subsistência - anuais e bianuais - (milho, arroz, feijão, mandioca) e o cultivo da banana.

No que se refere estratégias adotadas pelos agricultores e produtores rurais desta região para fazer frente a implementação desta política ambiental, pode-se identificar que elas ocasionaram uma série de efeitos perversos.

O desmatamento clandestino constitui uma importante estratégia em resposta as diferentes restrições impostas por esta política ambiental. Para compensar os prejuízos provocados pela obrigatoriedade de autorização prévia para o desmatamento, ou em função da proibição de cultivar as margens dos cursos de água ou as encostas das montanhas, o desmatamento clandestino é uma estratégia que permite a manutenção da superfície agrícola útil (SAU) das propriedades agrícolas. As parcelas escolhidas para serem desmatadas clandestinamente são preferencialmente aquelas que apresentam um difícil acesso e, conseqüentemente, uma vegetação arbórea desenvolvida (muitas vezes uma floresta secundária) e não

dispõem de boas condições de plantio (grande declividade, solos frágeis e pouco desenvolvidos). Em nível de proteção da natureza, essa situação acarreta uma aceleração do processo de degradação do ecossistema florestal, em razão do desmatamento indiscriminado e da erosão. Em nível de estabelecimento agrícola, o cultivo dessas parcelas de maneira clandestina, situadas longe das habitações e estradas, interferem na gestão da mão-de-obra, sendo que os deslocamentos se traduzem por um investimento complementar em trabalho e, conseqüentemente, em uma concorrência com as outras atividades agrícolas, contribuindo para a desorganização do calendário agrícola.

Essa restrição se traduz, igualmente, por uma queda dos rendimentos agrícolas (em razão a uma queda da fertilidade das parcelas) e por um aumento do tempo de capina, determinando uma diminuição da produtividade do trabalho das atividades agrícolas. A esse respeito, o exemplo da cultura do arroz com o sistema de cultivo de queimada é revelador : a redução da duração do pousio se traduz por uma necessidade crescente em mão de obra para a capina, e por uma queda significativa dos rendimentos em arroz e da produtividade do trabalho (quadro 2).

Quadro 2 - Necessidade em mão de obra, rendimentos e produtividade do trabalho para a cultura do arroz com sistema de cultivo de queimada em áreas de planícies aluviais e segundo a duração do período de pousio no litoral norte do Paraná:

	Necessidade de mão de obra por hectare (dias de trabalho/ hectare)	Rendimento (Kg arroz/ hectare)	Produtividade do trabalho (Kg arroz/ dia de trabalho)
Vegetação herbácea (+/- 3 anos de idade)	42	500	11,9
Vegetação arbustiva (+/- 6 anos de idade)	38	600	15,6
Vegetação arbórea (+/- 10 anos de idade)	44	900	20,7
Vegetação arbórea (+/- 20 anos de idade)	54	1200	22,0

FONTE: Adaptado de MIGUEL (1997).

Frente a essas restrições, várias situações foram identificadas. Para os agricultores e produtores que se submetem a essa restrição, cultivando apenas as parcelas nos quais o período de pousio obedece as determinações legais, duas alternativas são possíveis. Alguns adotam uma estratégia que consiste na utilização de herbicidas, mas neste caso, arcando com um aumento dos custos de produção. Outros se resignam ao aumento do tempo de trabalho da capina manual, o que se traduz por uma queda da produtividade do trabalho. A recusa em submeter-se a legislação, obriga os produtores e agricultores a adotarem a estratégia descrita anteriormente, cultivando clandestinamente parcelas isoladas que escapam ao controle das autoridades ambientais.

No que se refere a exploração dos recursos florestais, foram identificadas uma série de limitações impostas pela política de proteção ambiental. A legislação referente a atividade de exploração do palmito restringiu o direito de extração dessa espécie aos grandes proprietários, concedendo o monopólio de sua transformação e de sua comercialização as indústrias de conservas. Deste modo, a extração do palmito praticado pelos agricultores locais tornou-se ilegal, passando ser severamente reprimida pelos órgão de controle ambiental. A maioria dos agricultores locais, apesar dos riscos e frente a excelente remuneração obtida por esta atividade⁷, complementam seus baixas rendas exercendo essa atividade clandestinamente. A legislação é contornada pela venda do fruto do corte - o ouro branco, segundo a expressão local - as indústrias de conservas. Essa estratégia de contorno da legislação é realizada de comum acordo entre agricultores "palmiteiros" e as indústrias de conservas. Para cobrir os custos com "propinas", os industriais subtraem esses gastos da remuneração paga aos "palmiteiros" que, por sua vez, compensam o prejuízo aumentando os volumes de palmito extraído.

Podemos considerar que esta legislação provoca efeitos perversos que afetam a biodiversidade principalmente através do esgotamento dos povoamentos naturais de palmito em razão da superexploração dos povoamentos de palmito e do empobrecimento da fauna que se alimenta dos grão desta palmeira (IPARDES-IBAMA, 1990). Quanto as conseqüências socioeconômicas desta legislação, a escassez dos povoamentos obriga o "palmiteiro" a efetuar percursos mais longos, acarretando assim uma queda na produtividade de um trabalho, aliás, bastante penoso. Em suma, enquanto a venda do produto clandestino é legal, seu corte é clandestino, e a mão-de-obra que retira o recurso é clandestina.

A criação da área de proteção ambiental ampliou os efeitos do código de caça, que proíbe qualquer atividade de caça. Essa lei cria muito mais restrições para as populações locais, para as quais a caça fornecia uma parte essencial da ração protéica, principalmente para os mais desfavorecidos. A caça clandestina passou a ser praticada sem o cuidado dos mecanismos tradicionais de gestão dos estoques: face a severas punições dos atos de "flagrante delito", os caçadores clandestinos são incentivados a capturar qualquer tipo de caça, sem distinção de idade, sexo ou espécie. Essa situação pode provocar o desaparecimento efetivo de algumas espécies endêmicas da floresta tropical atlântica. Igualmente, situação semelhante ocorre com as plantas que fornecem matéria prima ao artesanato local.

10. Conclusão

No que se refere a política de proteção ambiental colocada em prática no litoral norte do Paraná, um primeira constatação se impõe. Se essa política ambiental permitiu uma certa desaceleração do processo de degradação dos recursos naturais,

⁷ Segundo MIGUEL (1997), a remuneração da colheita clandestina de palmito pode ser estimada entre 2 à 4 superior a remuneração obtida com as atividades agrícolas ou o trabalho assalariado no litoral norte do Paraná.

ela contribuiu também para o empobrecimento da região, na medida em que foi elaborada sem que fossem considerados as práticas agroflorestais dos agricultores e produtores rurais, baseados essencialmente na apropriação direta dos recursos naturais. Podemos, por conseqüência, considerar que essa política de proteção ambiental induziu as populações locais a executarem práticas que, paradoxalmente, contribuíram ainda mais para a degradação dos ecossistemas.

Nesse sentido, os problemas ligados a reprodução da fertilidade, evidenciados pelo estudo detalhado do sistema de cultivo de queimada, situam-se no centro da problemática agrária regional. Após a redução progressiva da duração dos pousios para compensar a diminuição das superfícies agrícolas, os agricultores e produtores rurais assistiram a uma queda de seus rendimentos agrícolas.

Desde que ocorreu a diminuição das superfícies agrícolas, a gestão da fertilidade tornou-se um quebra-cabeça para esses agricultores, no sentido de um questionamento de sua atividade produtiva. O fato dessa diminuição progressiva das superfícies ser decorrente da influência do mercado, da concentração fundiária ou ainda da política de proteção ambiental, os resultados são os mesmos em termos da gestão da fertilidade na parcelas cultivadas. Neste ponto de vista, as estratégias adotadas para contornar a legislação são características de uma sociedade rural que, praticando o sistema de cultivo de queimada, está sempre em busca de novas áreas de cultivo. Efetivamente, é difícil para esses agricultores e produtores rurais, por razões técnicas e econômicas, adotar outros sistemas de produção. Tal transição implicaria em mudanças radicais nas práticas agroflorestais, cujos impactos são ignorados.

Assim, percebe-se que a questão da gestão da fertilidade, no interior das unidades de produção agrícolas, não é levada em conta pelas instituições encarregadas da implementação da legislação ambiental bem como da pesquisa agrônômica regional. Nesse sentido, ressentem-se a falta de estudos específicos em nível de parcela, de sistemas de plantio e de sistemas de produção. E nos parece ser, justamente à esse nível, que toda política ambiental deveria ser fundamentada e estruturada.

Nota-se também que a maioria das pesquisas e trabalhos científicos sobre os solos no Estado do Paraná, e de modo geral no Brasil, eram até recentemente restritas a visão clássica das ciências do solo, em particular a química e a física. Esses trabalhos foram realizados, em uma primeira fase, para atender as exigências da mecanização e da fertilização química, próprias da agricultura intensiva e, em seguida, para enfrentar os graves problemas de erosão provocados por esse modelo de agricultura. Porém, na floresta tropical atlântica, o modo de reprodução da fertilidade através do sistema de cultivo de queimada foi objeto de poucas e recentes pesquisas.

Essa lacunas decorrem, na nossa opinião, da pouca importância que é dada a agricultura dessa região. Efetivamente, a região litorânea, por sua topografia acidentada e pela predominância de solos arenosos, dificulta o desenvolvimento de uma agricultura moderna. Os responsáveis políticos não concebem outras formas de agricultura que não sejam aquelas da revolução verde. Nessa lógica, compreende-se bem a ausência de programas de desenvolvimento agrícola em benefício dos agricultores e produtores locais.

No que se refere especificamente à política de proteção ambiental, evidenciou-se seu relativo fracasso pela não adesão dos agricultores locais a quase totalidade das regras fixadas. O dispositivo legislativo criado no intuito de proteger a floresta tropical atlântica não considerou os problemas enfrentados pelos agricultores para garantir a sua segurança alimentar e satisfazer suas necessidades econômicas. Assim, a impossibilidade de conciliar os objetivos dos agricultores locais de produção à curto prazo, e as metas de preservação dos ecossistemas à longo prazo está na origem dos conflitos desencadeados pela criação da área de proteção ambiental.

A análise dos conteúdos da legislação e a análise de discursos de diferentes agentes do Estado, implicados na elaboração e na aplicação dessa política, nos permitem colocar em evidência dois aspectos significativos, ligados aos seus sistemas de representação: o primeiro relacionado ao sistema de cultivo de queimada, e o segundo relativo a proteção da natureza.

O sistema de cultivo de queimadas é considerado pelos legisladores como responsável pela destruição da floresta e, conseqüentemente, da biodiversidade. Esta visão traduz um desconhecimento desse sistema de cultivo tal como é praticado pelo agricultor. A floresta constitui efetivamente um componente essencial desse tipo de plantio, na medida em que o crescimento da cobertura vegetal está na base de sua reprodução. Assim, os agricultores que praticam tal sistema não poderiam destruí-lo (COCHET, 1993), a não ser que sejam obrigados a isso.

Além disso, não é feita a distinção entre os desmatamentos para fins de plantio com o sistema de cultivo de queimada e aqueles realizados em grande escala, como é o caso do corte de madeiras nobres. Ora, as técnicas de desmatamento empregadas, e os volumes retirados, causam, para cada operação, impactos diferentes no solo. No sistema de cultivo de queimada, as árvores não são cortadas rentes ao solo e as raízes e troncos permanecem nas parcelas, limitando o processo de erosão. Em contrapartida, os desmatamentos efetuados pelos grandes proprietários para a exploração da madeira ou para a formação de pastagens, além de conduzirem a uma alteração definitiva dos ecossistemas florestais, expõe os solos a ação das intempéries e contribuem, assim, para acelerar os processos erosivos.

Com relação ao segundo aspecto, ligado à proteção da natureza, os argumentos científicos que inspiraram os legisladores foram sustentados por representações de uma natureza virgem, não antropizada, e com um enfoque dos ecossistemas no qual as dinâmicas que regulam seu funcionamento, baseadas exclusivamente em fatores bióticos e abióticos, excluem a intervenção das sociedades. Nessa perspectiva, os recursos são externos as sociedades e quantificáveis fora delas (DUPRÉ, 1993).

Pôr esta razão, a proteção da biodiversidade - fauna e flora selvagem - é a preocupação maior da regulamentação, e o solo é objeto de medidas protecionistas muito mais ligadas as condições de conservação dessa biodiversidade. O solo é, portanto, considerado exclusivamente como um substrato. Assim, todo procedimento visando a reprodução da fertilidade está ausente das preocupações protecionistas.

Considerar realmente a fertilidade, significaria reconhecer a existência dos

sistemas de produção e dos agricultores: suas lógicas materiais, sociais e biodemográficas e seus objetivos de reprodução social (RAYNAUT, 1989). Os sistemas de representação acima evocados, construídos em função de conhecimentos elaborados exclusivamente a partir dos instrumentos de análise particulares das ciências naturais, excluem de imediato as relações sociedade-natureza existentes desde que esses meios foram antropizados.

Encontramos, assim, uma situação na qual os órgãos encarregados da proteção ambiental, e orientados pela sua visão de natureza e de ecossistemas, assim como os institutos de pesquisa agrônômica, estes direcionados por suas percepções de agricultura e de solos, não apresentam uma reflexão mais ampla, integrando, em uma posição central, as sociedades e suas práticas culturais (VEAUVY, 1991). Esta concepção deveria ser complementada pela contribuição das ciências sociais, para as quais "os recursos naturais não podem ser um dado prioritário, externo as sociedades, mas que tais recursos não existem senão na inter-relação das sociedades singulares com seu meio ambiente" (DUPRÉ, 1993).

11. Bibliografia

- COCHET, H., *Revue Tiers-Monde*. Agriculture sur brûlis, élevage extensif et dégradation de l'environnement en Amérique Latine (un exemple en Sierra Madre del Sul, au Mexique). 34 (134) : 281-303, 1993.
- CUNHA, L.H.O., ROUGEULLE, M.D. Usos del espacio y de los recursos naturales en el litoral de Guaraqueçaba, Paraná, Brasil. In : *Cultura y manejo sustentable de los recursos naturales.*, E. Leff et J. Carabias éd., México D.F., Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Humanidades - UNAM, Universidad Nacional Autónoma de México, p.489-549, 1993.
- DUPRÉ G., *Y-a-t-il des ressources naturelles?* Table ronde "Plantes, paysages et histoire en Afrique", CRA - Université Paris I et URA 363 du CNRS, Paris, 11 p. (polycopié), 1993.
- IPARDES, A.P.A. *De Guaraqueçaba : caracterização sócio-econômica dos pescadores artesanais e pequenos produtores rurais*. Curitiba, Brésil, IPARDES, 1989. 87p.
- IPARDES - IBAMA, *Macrozoneamento da A.P.A. de Guaraqueçaba*. Curitiba, Brésil, IPARDES - IBAMA, 1990. 254p.
- MARTIN F., ZANONI M.M., Conflits d'usage sur les mangroves de la Baie de Paranaguá, Paraná, Brésil. Urbanisation et préservation ou utilisation rationnelle des ressources?. In *Journal d'Agriculture Traditionnelle et de Botanique Appliquée*, 36 (2) : 237-260, 1995.
- MIGUEL L.A. & GUÉRAULT H., *Etude des systèmes agraires et de leur évolution dans la région de Guaraqueçaba (littoral du Paraná - Brésil)*. Mémoire de D.A.A., Institut National Agronomique Paris - Grignon, Paris, 1990. 144p.

- MIGUEL, L.A. *Formation, évolution et transformation d'un système agraire dans le sud du Brésil (littoral nord de l'État du Paraná): une paysannerie face à une politique de protection de l'environnement : "Chronique d'une mort annoncée?"*. Tese de Doutorado, Institut National Agronomique Paris - Grignon, Paris, 1997. 313p. + anexos
- MIGUEL, L. A & ZANONI, M. M. Impactos sócio econômicos de uma política de proteção ambiental sobre os agricultores familiares e produtores rurais do litoral norte do Estado do Paraná. In AGUIAR, D.R.D. & PINHO, J.B. "*Agronegocio Brasileiro: Desafios e perspectivas*", Artigos e Resumos do 36º Congresso Brasileiro de Economia e Sociologia Rural, SOBER, Brasília, 1998. pp.179-191.
- RAYNAUT C. Développement et changement: l'exemple d'un cas nigérien. In *Genève-Afrique*, 27 (2) : 8-38, 1989.
- ROUGEULLE M.D. *La crise de la pêche artisanale: transformation de l'espace et destructuration de l'activité - le cas de Guaraqueçaba (Paraná, Brésil)*. Thèse de Doctorat, Université de Nantes, UFR de Géographie, Nantes, 1993. 410p.
- S.E.D.U., *Coletânea de Legislação Ambiental Federal e Estadual*. Governo do Estado do Paraná. Curitiba, S.E.D.U., 1990. 536p.
- VEAUVY C. L'usure des sols et ses représentations sociales. Le cas de la Provence contemporaine. In *Savoirs paysans et développement*, Dupré G. éd., Paris, Karthala - ORSTOM, 1991. p.111-133.
- ZANONI M. M. Nature et développement: écologie et luttes sociales au Brésil. In *L'Homme et la Société*, 23 (91/92) : 129-147, 1989.

Abstract

The process of sustainability within agriculture is something that is increasing in the world, in response to a new understanding of development. With the aim of directing this new indicators are needed to characterize, evaluate and follow up a given system. The development of research proposals sustainability indicators is necessary, but some documents have been worked out, mainly through some governmental organizations like FAO, UNEP, WFP and, in Brazil, SEMBRAPA. These documents can be considered relevant regarding the difficulty of integrating a real understanding of the systems' factors and statements effectively the sets of indicators in this approach. The research with the development of sustainability indicators has brought the forward to countries where reports that will be used before, like the subjective ones, and is providing a more and more detailed background.

Palavras-chave: sustentabilidade - desenvolvimento - agricultura - sustentabilidade - rural - desenvolvimento - sustentabilidade - indicadores.

Resumo: A sustentabilidade dentro da agricultura é algo que está aumentando no mundo, em resposta a uma nova compreensão de desenvolvimento. Com o objetivo de direcionar esta nova indicadores são necessários para caracterizar, avaliar e acompanhar um determinado sistema. O desenvolvimento de propostas de indicadores de sustentabilidade é necessário, mas alguns documentos já foram elaborados, principalmente através de algumas organizações governamentais como FAO, UNEP, WFP e, no Brasil, SEMBRAPA. Estes documentos podem ser considerados relevantes quanto à dificuldade de integrar um real entendimento dos fatores dos sistemas e declarações efetivamente os conjuntos de indicadores neste enfoque. A pesquisa com o desenvolvimento de indicadores de sustentabilidade trouxe para frente os países onde os relatórios que serão utilizados antes, como os subjetivos, e está fornecendo um fundo cada vez mais detalhado.