

Boletim Gaúcho de Geografia

<http://seer.ufrgs.br/bgg>

A GEOGRAFIA E A QUESTÃO DOS AGROTÓXICOS

Neiva Otero Schäffer

Boletim Gaúcho de Geografia, 13: 63-74, agos., 1985.

Versão online disponível em:

<http://seer.ufrgs.br/bgg/article/view/37798/24383>

Publicado por

Associação dos Geógrafos Brasileiros



Portal de Periódicos UFRGS

UNIVERSIDADE FEDERAL
DO RIO GRANDE DO SUL

Informações Adicionais

Email: portoalegre@agb.org.br

Políticas: <http://seer.ufrgs.br/bgg/about/editorialPolicies#openAccessPolicy>

Submissão: <http://seer.ufrgs.br/bgg/about/submissions#onlineSubmissions>

Diretrizes: <http://seer.ufrgs.br/bgg/about/submissions#authorGuidelines>

Data de publicação - agos., 1985

Associação Brasileira de Geógrafos, Seção Porto Alegre, Porto Alegre, RS, Brasil

A GEOGRAFIA E A QUESTÃO DOS AGROTÓXICOS

NEIVA OTERO SCHÄFFER*

Em 1985 duas discussões têm se destacado, no Rio Grande do Sul, no conjunto das questões relativas ao ambiente e à saúde pública: o veto do Supremo Tribunal Federal à lei 7747/82 que dispõe sobre o controle de agrotóxicos e outros biocidas a nível estadual e o lançamento, no estado, da campanha internacional contra a Dúzia Suja - os 12 agrotóxicos mais perigosos do mundo. Como são temas que perpassam o trabalho do profissional de Geografia cabe uma apreciação do uso destes produtos e suas implicações.

Os agrotóxicos no Brasil

A expansão da indústria química mundial é relativamente recente e a produção de biocidas está ligada às experiências e uso de venenos como armas de guerra durante a II Guerra Mundial. É apenas no final da década de 40 e, especialmente na década de 50, que começa a generalizar-se a utilização de produtos químicos sintéticos na agricultura, seja como fertilizante seja no combate às pragas. Os biocidas (agrotóxicos para os ecologistas e defensores de uma agricultura ecológica; defensivos para os produtores e defensores da agricultura convencional) passam a ser introduzidos no Terceiro Mundo quase ao mesmo tempo que nas áreas de produção (EUA, Europa e Japão), a partir de intensas campanhas de divulgação. Nelas os horrores da fome mundial eram apontados como consequência da explosão populacional que verificava-se entre as populações subdesenvolvidas. Concomitantemente estas campanhas mostravam as imagens da abundância do mundo industrial, obtida, nesta linha de raciocínio, pelo emprego maciço de fertilizantes e pesticidas. A valori-

* Professora. Registro MEC nº F1876-RS. Departamento de Geografia - Instituto de Geociências da UFRGS.

zação das lavouras temperadas, das técnicas européias, japonesas e americanas de manejo do solo, dos esquemas de crédito rural, conduziram a um direcionamento dos modelos agrícolas diversificados de consumo local para um modelo exportador. O apoio a esta transformação foi fornecido por assessorias técnicas encaminhadas pelos governos dos países industriais às nações subdesenvolvidas. Surgem assim os cursos de atualização para técnicos nacionais e cursos de extensão rural, atividades experimentais, propostas de modernização dos currículos universitários, organização de sistemas de crédito e são agilizados instrumentos diversos de promoção da agricultura moderna.

Neste quadro insere-se o Brasil. As décadas desenvolvimentistas de 50 e 60 foram marcadas na América Latina pela expansão das fronteiras agrícolas nacionais com base na monocultura e no transporte rodoviário. No Brasil, intensifica-se a dependência de produtos importados (matérias primas para o fabrico de insumos, petróleo) e, sobretudo, a dependência financeira. Empréstimos são solicitados, e concedidos, para que se estruture a agricultura de exportação, que exigia abertura de novas e boas rodovias, melhoria nos portos de embarque, montagem de fábricas de implementos agrícolas, etc. A nível local o crédito concedido ao agricultor trará no seu bojo o compromisso de atender a determinadas exigências, como a aplicação de parte do total obtido na aquisição de agrotóxicos, e a necessidade de orientar sua lavoura segundo aquelas produções financiadas.

A propaganda e os incentivos colocados a serviço desta agricultura, moderna ou convencional, baseada no uso maciço de produtos químicos e de máquinas, atingirá a formação de quadros técnicos. A reforma do sistema educacional insere-se neste contexto. Os cursos de Agronomia e Veterinária vão enfatizar este modelo agrícola. Na Geografia, os textos tradicionais, ao descreverem os modelos agrícolas dos países industrializados e dos países subdesenvolvidos, sem análises mais detalhadas das causas que conduziram a tais diferenciações e dos efeitos genéricos sobre o ambiente e a população, reforçavam a cópia do modelo e, a partir da inclusão da visão desenvolvimentista nos livros didáticos de 19 e 29 grau sem que o professor tivesse, em sua grande maioria, condições de uma leitura crítica, o livro de Geografia funcionou como justificador,

para largas porções da população, do modelo assumido pelas classes dirigentes. Desta época são os textos que destacam a "Revolução Verde" e o trabalho de Norman Borlaug, além do entusiasmo pela tecnologia sofisticada e cara que importávamos.

A expansão do uso de produtos químicos resultava ainda da reativação industrial européia pós-guerra, com conseqüente impulso das exportações, e do surgimento das filiais das grandes indústrias químicas (Dow Chymical, Bayer, Rhodia, Union Carbide) em países subdesenvolvidos, como o Brasil, a Argentina, o México e a Índia.

Nesta época já surgiam, nas áreas iniciais de aplicação, efeitos ligados ao caráter tóxico e cumulativo dos diversos produtos em uso. As denúncias de graves acidentes ambientais e danos à saúde registrados no Japão, EUA, Canadá e Europa conduzem a movimentos em prol de maior análise destas substâncias, maior tempo de experimentação, de regulamentação do uso e de proibição daqueles que apresentassem efeitos cancerígenos, mutagênicos e teratogênicos. Diversos trabalhos são publicados. Entre eles está a obra de Rachel Carlson "Primavera Silenciosa" que causou forte impacto sobre o público americano ao discutir, em especial, o uso do DDT e que foi estimulador da formação de grupos de defesa ambiental. No entanto, os grandes estoques de produtos químicos (inclusive as sobras de desfolhantes usados no SE asiático) não poderiam ser perdidos, dentro de uma ótica de maximização de lucros. Serão destinados ao Terceiro Mundo, sobretudo aos países que, como o Brasil, têm grandes espaços passíveis de expansão agrícola e grandes dívidas, isto é, com difícil poder de negociação frente aos interesses externos.

A década de 70 vai se caracterizar pelo crescimento veloz do uso de agrotóxicos nas lavouras tropicais e subtropicais. Hoje o mundo subdesenvolvido aplica 20% do total dos pesticidas colocados nas lavouras do mundo inteiro, mas, paradoxalmente, apresenta 75% dos casos de morte e de intoxicações por venenos agrícolas - 1 morte a cada hora e meia, segundo dados da OMS em 1983 -, o que deixa claro o despreparo da população para o uso destes produtos (falta de pessoal especializado para a orientação do uso e falta de um grau de instrução mínima para que o agricultor compreenda bulas e rótulos e possa, assim, aplicá-lo com correção) e o despreparo do governo para orientar e fiscalizar seu emprego. Indica ainda, o empenho das empresas produtoras em estimular seu uso sem preocupação

com os resultados do emprego indevido. Basta, quanto a isso, atentarmos para as propagandas projetadas pela televisão, que não mostram a aplicação dos venenos, porque a imagem de um trabalhador totalmente protegido tornaria patente a toxicidade do produto e, seguramente, colocaria em alerta tanto agricultores quanto consumidores.

O Brasil é hoje o 3º consumidor mundial de produtos químicos agrícolas. Segundo o Instituto de Planejamento da República, de 1965 a 1979, verificou-se no país a seguinte situação:

- aumento do consumo de agrotóxicos: 380%
- aumento do consumo de fertilizantes: 1.200%
- aumento médio da produtividade: 4,9%

Em 1983 o consumo de pesticidas no Brasil - 3,8kg/hab/ano - superava em 7 vezes a média mundial, que era de 0,5kg/hab/ano. De acordo com a Fundação Getúlio Vargas, o Brasil importou, em 1980, 1,7 bilhões de dólares em adubos químicos, isto é, gastou aí 90% das divisas obtidas com a exportação de soja (Zero Hora - 9/6/85).

Se considerarmos ainda que, via de regra, o aumento do preço dos produtos químicos para agricultura vem sendo, anualmente, superior ao da inflação pode-se inferir a que custo final foi obtido o aumento de produtividade de 4,9%. Fica também a questão: como competir no mercado externo ou como colocar num mercado interno de baixo poder aquisitivo produtos nestas condições de preço?

Ainda de acordo com o Instituto de Planejamento da República a população subnutrida passou, de 1961 a 1984, de 38% para 65% e o número de pragas mais resistentes elevou-se de 143 a 560. No Paraná, que com o Rio Grande do Sul e Santa Catarina formam o trio de maior consumo nacional de agroquímicos, o que justifica-se pela opção monocultora (soja), para um aumento de produtividade de 6%, entre 1970 e 1985, houve um acréscimo de 5.000% no emprego de fertilizantes e 4.000% no de agrotóxicos.

É frente a este quadro de encarecimento da produção agrícola, de financiamentos cujos juros põem em risco a colheita quando não a posse da propriedade, de resíduos tóxicos nos alimentos e de frequência de acidentes na aplicação dos produtos químicos (mortes, deformações, debilidades generalizadas), cuja perspectiva de tratamento médico se reduz pelo desconhecimento da composição dos agrotóxicos aplicados e pela inexistência de tratamento conhecido,

que inicia-se um movimento pela alteração da legislação em vigor, o Decreto Federal 24114 de 1934, anterior ao surgimento da maioria dos produtos hoje aplicados nas lavouras, e pela divulgação da agricultura ecológica.

A agricultura natural ou ecológica diferencia-se da convencional ao propor rotação de culturas, manutenção de cobertura constante e manejo cuidadoso do solo, dispensa quase total de produtos químicos sintéticos, apoio em métodos naturais, reaproveitamento do lixo orgânico (sobras de colheitas e excrementos) como fertilizante e combustível, e substituição dos agrotóxicos, de forma total ou parcial, por práticas alternativas, como o controle biológico, mais recomendáveis, baratas e de eficiência comprovada. Implica em produtos de maior valor nutritivo e praticamente sem resíduos, além de menor impacto sobre o ambiente. Pode ser aplicada a grandes áreas, se subdividida em parcelas diversificadas. No entanto, nos países onde vem sendo desenvolvida há algum tempo, como EUA, França e Alemanha Federal, a produtividade mostra-se inferior a obtida na agricultura convencional em cerca de 10%. Como compensação há a possibilidade de uso do solo por longo tempo, enquanto o grande ônus da agricultura convencional é a rapidez da destruição do solo, a par do alto consumo de energia (a produção de 2ton de nitrogênio exige o gasto de 1ton de petróleo).

Desde 1982, quando é aprovada pelo Rio Grande do Sul a lei 7747, pioneira no mundo subdesenvolvido quanto ao controle de registro e uso de agrotóxicos, até 1985, onze estados brasileiros tomam a iniciativa de aprovar leis similares. Surge, daí, a nível nacional, uma polêmica com a ANDEF - Associação Nacional de Defensivos - que representa as multinacionais que vendem ao Brasil 32% do total colocado no Terceiro Mundo. Aquela associação coloca-se contra as leis estaduais e passa a arguir a constitucionalidade da lei gaúcha, apelando ao Supremo Tribunal Federal. O consumo de pesticidas que havia se restringido devido à crise financeira, à divulgação de alternativas biológicas e às leis estaduais, volta a crescer a partir de intenso esquema de propaganda, mas é ainda de 1/5 das perspectivas de venda estimadas pelas empresas produtoras para o Brasil. A venda de agrotóxicos passa de 16,8 toneladas no primeiro trimestre de 83 para 27,3 toneladas no mesmo período de 84.

Às alegações das diversas entidades que buscam a regulamentação

ção do uso dos biocidas, a exigência de publicação de seus componentes e a proibição de registro de produtos não autorizados em seu país de origem ou daqueles cujos métodos de desativação sejam ainda desconhecidos (cabe lembrar que só o Paraná tinha estocado, em 1984, 9 mil litros de agrotóxicos a base de mercúrio e 500 ton de outros venenos, cuja forma de desativação se ignora), a ANDEF argumenta que a composição é segredo industrial, que atender às exigências das legislações estaduais é economicamente inviável, propondo uma lei federal, e que não é responsável pelos acidentes causados por uso indevido. Para o presidente da associação, Marcus Peçanha, "é absolutamente correto que a responsabilidade sobre os danos provocados pelos agrotóxicos devam ser transferidos para os ombros dos agricultores, pois não podemos responsabilizar-nos pelo uso inadequado dos nossos produtos. O controle é um problema do governo" (1). Na defesa de seus interesses a Federação de Indústrias de Defensivos Agrícolas da Alemanha Federal, em carta entregue ao embaixador brasileiro em Bonn, afirma que as leis estaduais sobre agrotóxicos poderão "ter consideráveis efeitos negativos não somente para as relações econômicas entre os nossos países, como também conseqüências indesejáveis para a exportação de produtos agrícolas do Brasil para a CEE e RFA", (Zero Hora - 1/12/1984). Dos EUA um telex enviado aos ministros da Saúde, Agricultura e Indústria e Comércio pela Animal Health Institut, que congrega 20 grandes empresas do setor agroquímico, recomendava que "o Governo Federal brasileiro deveria ser a principal autoridade encarregada do registro de todos os produtos químicos agrícolas, já que a lei estadual proposta (no caso a do Rio Grande do Sul) representava uma séria ameaça para a indústria agrícola brasileira". (Folha de São Paulo, 19/11/1984).

O ano de 84 é marcado pela presença de Nestor Jost, presidente do Conselho de Diretores da Bayer até 7 de março daquele ano, à frente do Ministério de Agricultura. É este ministério e a SEPLAN que coordenarão a elaboração de um ante-projeto de lei que diluía a fiscalização de biocidas entre vários ministérios e retirava dos estados a chance de legislar sobre o assunto. A estratégia para

(1) BONTEMPO, Marcio - Relatório Orion. L&PM Editores. P.A.-1985 pág. 130.

contornar tal intenção foi não deixar efetivar-se a leitura do referido ante-projeto, remetendo-o ao novo governo, e buscar a aprovação de um substitutivo.

Há ainda a considerar, no âmbito nacional, um outro aspecto . Se a expansão do uso de produtos químicos na lavoura tem a ponta inicial do processo nos interesses externos das multinacionais (venda de insumos, matérias-primas, equipamentos sofisticados, capitais), se passa pelas questões internas (direcionamento da produção para exportação, violento endividamento individual e nacional, impactos sérios sobre o ambiente e a saúde, graves efeitos sociais), tem a ponta final de novo no exterior, onde situa-se o grande mercado consumidor da agricultura convencional brasileira. É este mercado, instruído e preocupado com sua saúde, que talvez venha a ser o estimulador de mudanças de orientação da produção nacional, ao não aceitar, como já fez o mercado americano com o cacau, o mamão papaia e a manga, e o inglês com as laranjas, os produtos brasileiros carregados de pesticidas e conservantes. Serão eles os primeiros a não permitir que o que foi proibido em seu solo retorne às suas mesas através de importação. Ficaremos então com a nossa dívida, nossos solos espoliados, nossos rios contaminados e uma grande produção rejeitada.

A Lei 7747/83

O fato do Rio Grande do Sul ter sido pioneiro no estabelecimento de uma lei de tal significado social entre países subdesenvolvidos resulta de uma série de fatores. Deve-se, no entanto, destacar a persistência e o trabalho de duas entidades de defesa ambiental, a AGAPAN - Associação Gaúcha de Proteção ao Ambiente Natural - primeira entidade ecologista surgida no país (1971) e a ADFG - Associação Democrática Feminina Gaúcha, que passam a liderar campanhas de divulgação sobre contaminação alimentar, sensibilizando a imprensa e opinião pública, e a reunir, ao longo de mais de uma década, técnicos e políticos interessados na questão agrotóxicos. Paralelamente, surgem com frequência cada vez maior no estado e no país, casos de mortes, intoxicações e más-formações congêntas reforçando os alertas enunciados.

Duma luta da qual fizeram parte diversas entidades ecologistas e associações de classe, apoiada ainda pela imprensa e classe política, surgiu em 1982 a Lei 7747/82, proposta pelo deputado An-

tenor Ferrari, que "dispõe sobre o controle de agrotóxicos e outros biocidas a nível estadual e dá outras providências". A lei aprovada possui 12 artigos, através dos quais é exigido:

- o cadastramento de agrotóxicos e biocidas na Secretaria de Saúde e Meio Ambiente do Estado;
- a proibição do cadastramento de biocidas não autorizados no país de origem;
- a obrigação de controle de rotulagem e identificação do responsável pela prescrição de uso;
- a permissão de impugnação do cadastramento por qualquer entidade associativa, que comprove possíveis danos à saúde ou ao equilíbrio ambiental;
- a proibição do uso de organoclorados no RS;
- a manutenção da exigência de receituário agrônomo assinado por técnico não vinculado a estabelecimentos produtores, manipuladores ou comercializadores dos referidos produtos.

A aprovação de tal lei representou uma vitória da sociedade frente aos interesses das grandes empresas que comercializam agrotóxicos e biocidas no estado, mas, mais do que isto, serviu de alerta e exemplo aos demais estados do país que passaram a elaborar suas próprias leis no setor, adequando-as às suas realidades locais e restringindo sensivelmente o uso destes produtos, apesar dos contínuos desrespeitos à legislação, da dificuldade de fiscalização e da insignificância das multas aplicadas às infrações.

A contestação encaminhada por 16 das empresas fabricantes (4 alemãs, 1 francesa, 7 americanas, 1 italiana, 2 inglesas e 1 suíça) dá a medida do alcance da lei aprovada pela Assembleia Gaúcha. A discussão se arrasta em 83 e 84 e, em maio de 1985, o Supremo Tribunal Federal se pronuncia, vetando parcialmente a lei. Segundo Caio Lustosa, da AGAPAN, este veto decorre do fato "da lei 7747/82 ser audaciosa e democrática, porque dá poderes a sociedade de legislar e controlar o Estado na fiscalização".

A lei 7747/82 continua em vigor, mas dela foram suprimidas as exigências de:

- prova de constituição da empresa à Secretaria de Saúde e Meio Ambiente, quando do cadastramento do produto;
- relatório técnico e sua divulgação, segundo o anexo II da

lei;

- divulgação do número e data do registro na bula, etiqueta e anúncio do produto;
- proibição de uso dos organoclorados;
- não vinculação do técnico que assina o receituário com empresas de produção e comercialização.

Estes vetos mostram a insignificância da aspiração popular frente aos altos interesses representados pela produção e comercialização de químicos para a agricultura e quanto será necessário caminhar na procura de um tratamento sério para a questão ambiental e de saúde pública, que passa pelo respeito das autoridades ao desejo expresso pela sociedade e pela necessidade do país adquirir certo poder de confronto face aos poderes econômicos transnacionais.

O papel do profissional de Geografia

"Na medida em que todas as questões ambientais se processam num determinado espaço e afetam uma determinada população são questões geográficas (2). São frequentes as colocações de geógrafos no sentido de que cabe à Geografia um papel decisivo na abordagem e na discussão das questões ambientais. Nesta linha poderíamos destacar as colocações de Guerassimov: "As ciências geográficas devem desempenhar o papel principal nas investigações ecológicas fundamentais, uma vez que a geografia moderna está mais preparada do que qualquer outra ciência para os estudos ecológicos numa base interdisciplinar" e mais "uma importante particularidade das investigações geográficas são as enormes capacidades potenciais da abordagem integral de estudos dos fenômenos naturais e sociais" (3). Também relevantes são as afirmações de Tricart: "Uma verdadeira Geografia, a serviço do Homem, atenta à prospectiva da nossa época, não deve ignorar a ecologia. Deve estar consciente da solidariedade biológica do Homem e dos outros seres vivos" (4).

-
- (2) Schöffler, Neiva - Movimento Ecológico - um instrumento de trabalho em Geografia. Anais do IV Congresso Brasileiro de Geógrafos - AGB-SP-1984.p.92.
- (3) Guerassimov, Inokenti. Aspectos metodológicos da ecologização da ciência" em A proteção do meio ambiente e a sociedade. Moscou, 1983. p. 95.
- (4) Tricart, Jean. A terra, planeta vivo. Biblioteca de textos universitários. Editorial Presença. 1978. Lisboa. p. 9.

Mas muito mais significativo tem sido o exemplo de geógrafos brasileiros que vêm colocando todo o seu conhecimento e empenho a serviço da coletividade, não se furtando de um efetivo envolvimento nas lutas ambientais. É neste momento que o depoimento abalizado do técnico dá consistência aos movimentos reivindicatórios por melhor qualidade de vida. É a partir desta participação junto ao corpo social, assessorando a discussão das questões fundamentais da época e da área, que a Geografia passa a ter um significado concreto e deixa de ser, segundo Tricart, "a expressão duma estéril auto-satisfação" (5). Dos profissionais brasileiros que vêm ocupando espaços e valorizando o papel do geógrafo na questão ambiental deve-se destacar os nomes de Aziz Nacib Ab'Saber, que apresenta incisivas e pertinentes colocações em defesa do patrimônio ambiental brasileiro, salientando-se recentemente suas colocações em relação às vertentes paulistas da Serra do Mar, e o de Orlando Valverde, atual presidente da AGB Nacional e que consolidou a criação da Comissão Nacional de Defesa da Amazônia, marcando seus trabalhos por uma constante preocupação com a defesa ambiental e social.

Para Chisholm há "entre as características emergentes da Geografia atual uma ênfase sobre aplicações práticas para resolver problemas presentes" (6). Mas para tanto faz-se necessário que o profissional de Geografia desenvolva uma sensibilidade social a fim de captar tais problemas, de sentir as aspirações da comunidade e de incluí-las no seu elenco de temas de pesquisa. Deve, ainda, ter competência técnica para elaborar propostas de solução, dentro de seu ramo específico de conhecimento, e iniciativa para assumir seu papel nos grupos de debate.

Especificamente em relação aos agrotóxicos, em área gaúcha, e suas vinculações com outros espaços geográficos no Brasil e exterior há uma série de atividades que podem ser desenvolvidas tanto pelo geógrafo quanto pelo professor de geografia.

O geógrafo tem entre suas atribuições legais (Decreto Lei 85138 de 15/9/1980, que regulamenta a lei 6664/79, que disciplina

(5) Tricart, Jean. A terra, planeta vivo. Biblioteca de textos universitários. Lisboa, Editorial Presença, 1978. p. 195.

(6) Chisholm, Michael. Geografia Humana: Evolução ou Revolução? Rio de Janeiro, Ed. Interciência, 1979. p. 149.

a profissão de Geógrafo) diversas incumbências específicas de abordagem ecológica. Destacam-se no artigo 39, parágrafo 1 - "reconhecimentos... que se fizerem necessários", as letras:

- a - no equacionamento e solução, em escala nacional, regional ou local, de problemas atinentes aos recursos naturais do país;
- f - na caracterização ecológica e etológica da paisagem geográfica e problemas conexos;
- l - no aproveitamento, desenvolvimento e preservação dos recursos naturais;
- m - no levantamento e mapeamento destinados à solução dos problemas regionais,

daí a pertinência de análises quanto ao total de consumo de agroquímicos relacionado com lavouras específicas e características da área de emprego; à relevância do emprego frente aos custos, uso do solo e efeitos sociais (emprego rural, saúde pública), à relação entre nível de instrução da população rural (tamanho da propriedade, instrução do responsável pelo estabelecimento) e a ocorrência de acidentes; às condições de trabalho dos técnicos habilitados, número de técnicos e fiscais, e o total de produtos químicos aplicados; aos totais de agroquímicos nas diversas lavouras, forma de emprego e destino final da produção.

Ao professor de Geografia que deve, obrigatoriamente, através dos programas que desenvolve abordar temas relativos à agricultura brasileira, aos impactos sobre os recursos naturais e às características da população brasileira abre-se um amplo espaço para discutir a questão dos agrotóxicos e preparar seus alunos para a prática da cidadania, um dos valores mais altos da Educação.

Bibliografia

- ADFG. Arquivos IX, X e XI com artigos de jornais nacionais e internacionais sobre agrotóxicos.
- AURVALLE, A.; GUZZELLI, M.J. & PINHEIRO, Sebastião. Agropecuária sem veneno. Porto Alegre, L&PM, 1985.
- BONTEMPO, Marcio. Relatório Orion. Porto Alegre, L&PM, 1985.
- CHISHOLM, Michael. Geografia Humana: evolução ou revolução? Rio de Janeiro, Interciência, 1979.
- DECRETO LEI 85.138, de 15/09/1980. Presidência da República.

- FERRARI, Antenor. Lei 7747/82. Assembléia Legislativa RS.
- GUERASSIMOV, Inoként. Aspectos metodológicos da ecologização da ciência. em "A proteção do meio-ambiente e da sociedade". Problemas do Mundo Contemporâneo nº 26. Academia de Ciências. Moscou, 1983.
- SCHÄFFER, Neiva. O movimento ecológico - um instrumento de trabalho em Geografia. Anais do IV Congresso Brasileiro de Geógrafos - AGB-SP-1984.
- TRICART, Jean. A Terra, planeta vivo. Biblioteca de textos universitários. Lisboa, Ed. Presença, 1978.

Sugere-se que, dentro das possibilidades, sejam assistidos, e projetados nas escolas, os filmes "Nas cinzas da floresta" e "DDA - o veneno nosso de cada dia", distribuídos pela AGAPAN (0512) 25-68-67 e o material da campanha "A dúzia suja", promovida pela ADFG (0512) 32-88-84. Ver ainda "Mesa Redonda" - Caderno de Economia - Zero Hora - 9/6/1985.