



## MEIO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE: A QUÍMICA NA AGRICULTURA

José Carlos dos Santos<sup>1</sup>

**RESUMO:** A pesquisa está sendo desenvolvida junto a agricultores do Município de Marechal Candido Rondon, com o intuito de observar a sua experiência enquanto ser antropológico – aquele que hodiernamente cruza seus saberes enraizados na tradição e os ditos científicos e/ou tecnológicos. O trabalho produtivo não é mais uma atividade de subsistência. Ele está fundamentado em outro relacionamento homem e meio ambiente; o trabalho com a agricultura passou pela racionalidade química. O foco que nossas pesquisas é fazer demonstrar algumas conseqüências deste (mau) relacionamento produtivo e os recursos naturais, de modo especial, demonstrando a demanda de uso, manuseio, saúde, mortalidade resultada do uso de agrotóxicos agrícola. A prática da agricultura passou a ser sinônimo de uso químico, de modificação genética de sementes e aplicativos ao solo, como parte de uma cadeia local, regional e global da produção. No caso do Estado do Paraná, a agricultura é responsável pelos números favoráveis na balança comercial; ao mesmo tempo é sinônimo da morte. Não somente local: a desordem ecossistêmica tornou-se evidente através do aquecimento global. Através de fonte local e de estatísticas do Sinitox, Ministério da Saúde, Anvisa e Secretaria Estadual da Agricultura, demonstramos o alto índice de periculosidade do agro químicos para o meio e para a saúde do agricultor e, em conseqüência, de toda a biota.

**PALAVRAS-CHAVE:** ecossistema, cultura produtiva, disciplinaridade, cadeia produtiva.

### INTRODUÇÃO:

Homem e meio ambiente são dois temas que sofreram e sofrem constantemente a ação de práticas e saberes disciplinadores (FOUCAULT, 1989)<sup>i</sup>. Seja na forma de ações curativas – a saúde como intervenção do saber médico, do lazer, do bucólico –, seja na forma de um discurso da economia: necessidade de coadunar transformação do meio e produção agrícola, pecuária, industrial, “urbanizando” ou “ruralizando” os costumes, o jeito de ser, as instituições, etc. A disciplina social é uma forma de culturalizar o homem (CAPRA, 2006)<sup>ii</sup>

O Brasil pode ser considerado um país que nasceu e sobreviveu em função do seu meio ambiente. Aliás, diríamos, o Novo Mundo, por extensão, merece este qualificativo. Se lembrarmos bem das primeiras letras escritas sobre o solo brasileiro, percebemos os superlativos com os quais Pero Vaz de Caminha descreveu a *El Rei* as terras encontradas. A natureza ganha especial destaque, ao lado da descrição dos “primitivos da terra” que, a princípio, foi com ela mesma confundido.

Esta convivência pacífica anunciada por Pero Vaz pode ser estendida até o século XVIII. As atividades ditas econômica desenvolvidas até então sobreviveram do puro

---

<sup>1</sup> - Doutor em História pela Universidade Federal do Paraná. Docente dos Cursos de Direito, Administração e Ciências Contábeis da Unioeste, Campus de Marechal C. Rondon. Líder do Grupo de Pesquisa em Hermenêutica das Ciências e Soberania Nacional. E. Mail: [jcarlos@rondotec.com.br](mailto:jcarlos@rondotec.com.br)

extrativismo, ora da madeira, das minas e, agora, da terra nua. Nota-se que a madeira foi alvo até final da primeira guerra mundial, quando a construção do pós guerra teve grande participação deste produto nacional. Há que se lembrar ainda da erva-mate e da agropecuária jesuítica que criava o boi a campo. Somente na medida da necessidade de transformação do solo para o cultivo de sementes, houve o abandono do extrativismo. De modo especial a prática da agricultura significa o rompimento com estas formas iniciais de extrativismo. Podemos, inclusive, considerar as técnicas indígenas de plantio como extrativistas, uma vez que representaram o desmatamento de pequenas áreas para o plantio. Além do que, as grandes árvores não eram sacrificadas, somente a mata rasteira sofria com a prática da coivara. Os locais de plantação eram abandonados após alguns plantios; esse fato permitia a renovação da floresta, embora representasse a depredação de outro. Mas, o que fica evidente é a rotação e não destruição definitiva da vegetação, especialmente a de grande porte.

Podemos afirmar seguramente que os problemas de relacionamento com o meio ambiente passaram a ocorrer quando se fazem adoções de “modelos racionais” de produção. Não se trata de assumirmos um posicionamento de anti-modernismo, mas de reconhecermos tais modelos que, se por um lado foram indiscutivelmente estruturas de desenvolvimento econômico e, portanto, social, por outro, criou a necessidade de adoção de técnicas geradoras de efeitos colaterais.

Esses efeitos são sentidos principalmente no final do século XX. No decorrer de cada década deste século, fomos surpreendidos por novos implementos, máquinas, pesticidas, inseticidas e fungicidas, adotados como defensivos agrícolas. Grandes empresas mundiais foram concebidas com a finalidade de “modernizar” a agricultura. O alvo, quase sempre, foi o Novo Mundo, a terra da “inocência” de Pero Vaz de Caminha. O extrativismo, então, passa a ser retratado como romantismo, sinônimo de atraso econômico e cultural.

Estes ditos “sinais de novos tempos” foram sentidos não somente no campo. Se este foi o alvo principal das tecnologias, nos centros urbanos é que elas foram produzidas. Os grandes centros industriais foram precedidos por São Paulo, seguidos de Rio de Janeiro e Minas Gerais. Ao mesmo tempo em que havia a substituição de braços no trabalho com a terra, se fazia o discurso da cidade moderna: industrializada e absorvedora de mão-de-obra. É neste intermeio que houve uma grande mobilidade humana, criando um movimento de deslocamento campo-cidade.

Cidades industriais foram grandes centros poluentes. Os dejetos humanos e industriais não receberam tratamento adequado. Não havia esta preocupação, pois, se de um lado não se acreditava na morte da natureza, por outro, as tecnologias eram, digamos, “produtivas”, ou seja, criavam e, desta forma, acabava por esfumegar ou mesmo amenizar a preocupação com os resíduos ou até mesmo reaproveitamento dos mesmos. Local de aglomerados humanos, nas cidades não tardou o aparecimento de problemas com a habitação, transporte, saneamento, assistência médica, odontológica, educacional, etc.

Estas grandes empresas mundiais transferem para o Estado os deveres de assistência social. Este por sua vez, demora em absorver as mudanças que estavam ocorrendo. Quando o fez, não encontrou outra alternativa senão, taxar toda a sociedade para que arcasse com o ônus dos problemas sociais gerados. Os recursos, no entanto, foram insuficientes para a área da saúde por vários motivos sendo o principal o crescimento vertiginoso do consumo dos produtos e, logo, dos efeitos da agressão à saúde humana. Epidêmicos, desempregados, tuberculosos, idosos, acidentados, passaram a procurar as assistências oficiais insuficientes em termos de estrutura e de recursos humanos para atender tal demanda.

A grande produção de alimentos no Paraná trás consigo estes efeitos da produção. Há uma evidente contribuição do agronegócio e da agricultura para a balança comercial,

mas há também uma população doente e um meio ambiente destruído. Há uma orientação advinda dos meios acadêmicos, econômicos e cooperativos para o agricultor sobre a adoção de novas tecnologias produtivas, quase sempre fundadas na adoção de processos químicos produtivos. Tais orientações têm gerado verdadeiros desastres para o ecossistema geral.

## **MATERIAL E MÉTODOS:**

As formas de discussão sobre o meio ambiente tem recebido tratamento multidisciplinar nos últimos cinco anos. São vários os campos de conhecimento que tem contribuído ou, digamos, se envolvido com o tema do meio ambiente e a quebra da sua originalidade natural. De modo especial, trata-se de um discurso inicialmente “ambientalista” ou seja, de profissionais que se ativeram a militar na academia e na política em defesa da fauna e da flora. Nos últimos anos, no entanto, vários profissionais de muitas áreas do saber perceberam, a partir de suas especificidades de ciência, a necessidade de envolverem-se com o objeto em questão.

Este envolvimento multifocado felizmente tem produzido efeitos no mundo político. Recentemente nos damos conta do Relatório da ONU para o meio ambiente e de toda uma pressão política para que seja repensada as chamadas cadeias produtivas (LEFF, 2002)<sup>iii</sup>. Embora seja o meio urbano apontado como o centro de maior concentração de formas poluidoras, o campo também contribui de forma fundamental para a criação de ambientes e práticas que interrompem a naturalidade ecossistêmica.

O método de desenvolvimento desta pesquisa está em recorrer ao campo como forma de observação “in loco” das experiências do fazer rotineiro do agricultor local. Partimos do pressuposto Foucautiano de que uma fonte de saber disciplinadora propõe, calcula, educa, normatiza uma série de ações cuja finalidade está fundada e fundamentada num princípio de verdade, segurança, aplicabilidade. Tal saber podemos identificar como a rotulagem de produtos agrotóxicos, as bulas, as orientações a divulgação das composições químicas, recomendações do uso correto, a descrição dos efeitos colaterais, etc. Porém, pelo mesmo viés foucaultiano é possível perceber a prática de apropriação do conhecimento do sujeito agricultor que não ocorrerá da mesma forma, da mesma medida e com o mesmo fundamento do saber técnico descrito nas embalagens.

Uma metodologia compreensiva dará conta de demonstrar que o consuetudinário é ainda uma forma muito eficaz dos sujeitos históricos organizarem a vida – social, produtiva, reprodutiva. Ao lerem as indicações técnicas dos produtos modernos da agricultura não se despojam de toda a sua tradição, sua oralidade, seus trejeitos. Ao contrário, eles interpretam a vida a partir destes elementos formadores. Trata-se, no dizer de Michel Certeau<sup>iv</sup>, de uma “destruição” do saber eficiente para criar a eficiência do saber na ordem do dia-a-dia.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO:**

As estatísticas de saúde demonstram o desastre do uso indiscriminado de agrotóxico: envenenamento, loucura, suicídio, tuberculose, cegueira, deformações genéticas. Dados da Fundação FIOCRUZ, dão conta que, em 2002 na região Sul do Brasil, houve 2.047 casos de intoxicação humana por agrotóxico de uso agrícola, 549 por agrotóxico de uso doméstico, 304 por uso incorreto de produtos veterinários. Animais também sofreram sérias conseqüências segundo os dados oficiais. Foram 117 mortes causadas por agrotóxicos de uso agrícola, 58 por agrotóxicos de uso doméstico e 113 por uso de produtos veterinários<sup>v</sup>.

É importante destacar que estes mesmos dados apontam o Estado do Paraná como um dos grandes consumidores destes produtos, em razão de ser a prática da agricultura a principal atividade econômica. Os dados da FIOCRUZ demonstram o registro de 119 casos em Curitiba, 168 em Londrina, no que se refere aos agrotóxicos de uso agrícola em 2002. Já ao mencionar os de uso doméstico, foram 72 casos em Curitiba e 82 em Londrina. Não constam nos dados oficiais deste órgão, registros da região oeste do Estado, cuja atividade é predominantemente agrícola. Em outras fontes, eles aparecem. Segundos dados do SEBRAE/Pr<sup>vi</sup>o Paraná, com quase 10 milhões de habitantes, tem 20% de sua população no campo e o setor agrícola constitui, ainda, a sua principal atividade econômica. O estado, de acordo com o Censo Agropecuário de 1996, do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), possuía pouco mais de 370.000 estabelecimentos rurais, ocupando 80% do território paranaense, ou seja, 15,94 milhões de hectares ou 159.466km<sup>2</sup>.

Os dados do SEBRAE dão conta ainda, de um fator de grande importância. O dado de que a estrutura agrária do estado é formada predominantemente de pequenos e médios estabelecimentos. Cerca de 86% dos estabelecimentos rurais do Paraná apresenta área inferior a 50 hectares, envolvendo mais de 318 mil propriedades, ou seja, 28% da área total do estado. Segundo dados do Departamento de Economia Rural (Deral), da Secretaria de Estado da Agricultura e do Abastecimento (SEAB), no estado são cultivados, anualmente, 5,5 milhões de hectares com lavouras, 6,7 milhões são destinados a pastagens e 2,8 milhões são ocupados com matas e florestas. O restante, cerca de 3,98 milhões de hectares, é de áreas urbanas e estradas, entre outras, diz o citado estudo.

Este cenário cria uma qualificação ao Estado no cenário produtivo nacional. Nos seus 2,3% de área territorial do país, o Paraná responde por 22,6% da produção nacional de grãos e nos últimos cinco anos a produção estadual de grãos cresceu 12%, em contraponto aos 4,7% de incremento à produção brasileira, afirma o SEBRAE. Esta estatística coloca o Estado como o primeiro produtor nacional de milho, feijão, soja, trigo, aveia e casulo de seda. E é o segundo produtor de mandioca, cevada, batata, carnes de frango e suína.

Este desempenho na área da produção, tem um custo humano bastante elevado. A relação do homem com o meio ambiente, já o dissemos, quando modernizado significou adesão à agricultura química. O Estado era abundantemente banhado por rios de porte médio e pequenos e muitas nascentes, devido, especialmente à variedade de solo e pela cobertura de vegetação nativa que por muitos anos sustentou o extrativismo. A agricultura química alterou todo o ecossistema regional, ocasionando mortes de rios e nascentes e contaminando uma série de outros. Os lençóis freáticos do Paraná, são um dos mais contaminados do país.

Segundo os dados divulgados pela SEAB – Secretaria Estadual de Abastecimento – nos 20 municípios que abrange, na safra 1999/2000, foram comercializados 4,4 milhões de litros de agrotóxicos numa região onde moram pouco mais de 330 mil habitantes. Estes são dados cadastrados, ou seja, oficiais. É preciso considerar que a fronteira com o Paraguai é um entrada de insumos sólidos e agrotóxicos de forma ilegal e, dos quais, não se tem números exatos. Os dados do SEBRAE afirmam que “apesar de apenas 20% da população total residir no campo, era como se cada pessoa, mesmo nas cidades, tivesse utilizado pouco mais de 14 litros de agrotóxicos. Se considerar apenas a população rural destes 20 municípios, o consumo per capita de agrotóxicos passa de 41 litros”.<sup>vii</sup>

Esta realidade tem construído o seguinte quadro no Estado, segundo os dados dos Centros de Informações Toxicológicas do Paraná: em 1999 foram notificados oficialmente mais de 600 casos de intoxicação por agrotóxicos no Paraná. Desses, 74 resultaram em morte. Mais de 200 pessoas morreram entre 1997 e 1999 por causa dos agrotóxicos, embora neste número também estejam incluídos os casos de suicídio.

Paralelo a estas catástrofes que envolvem a vida humana, animal e vegetal, há um outro que muitas vezes passam despercebidos. São os danos permanentes causados ao meio ambiente e também ao homem. O solo absorve cada vez maiores doses de venenos; o corpo absorve quantidades enormes de tóxicos. Os males gerados tanto a um quanto a outro, se manifestam também no longo prazo. O agricultor adoece aos poucos, morre aos poucos. Da mesma forma o meio ambiente...

## CONCLUSÃO:

É urgente a tomada de decisões no campo político e acadêmico em relação ao tratamento “moderno” dado ao meio ambiente. O uso indiscriminado de produtos químicos nos processos produtivos tem levado a provocação de efeitos irreversíveis para o homem e para o meio ambiente. Na academia, a formação dos perfis profissionais dos cursos afetos – agronomia, zootecnia, engenharia agrícola, ciências biológicas – precisam repensar sua metodologia de ensino e seus objetivos quanto a formação destes novos profissionais. Para que isso ocorra é necessário um engajamento intelectual e renovação de velhos conceitos acadêmicos. Há a necessidade de emergência de uma nova cultura (CAPRA, 2006).

Este mesmo caráter de renovação precisa estar presente na prática política com o meio ambiente. Políticos costumam fazer obras que apareçam, sejam visíveis, faraônicas. Não imaginam que a qualidade do meio ambiente possa “morrer” justamente em seu mandato. Cabe novamente à acadêmica usar de sua autoridade para reorganizar o social.

Contudo, restam ainda as práticas cotidianas do agricultor. Este, por sua vez, organiza a vida produtiva com fundamentos enraizados na tradição. As orientações técnicas formulam o tecnicismo; novas estratégias de acompanhamento precisam ser criadas com fundamento legal e de forma amplamente discutida com os demais setores da cadeia produtiva.

## REFERÊNCIAS:

---

<sup>i</sup> FOUCAULT, Michel. *Microfísica do Poder*. Rio de Janeiro: Graal, 1985.

<sup>ii</sup> - CAPRA, Fritjof. *As Conexões Ocultas – Ciência para uma vida Sustentável*. São Paulo: Cultrix, 2006.

<sup>iii</sup> - LEFF, Enrique. *Epistemologia Ambiental*. 3ª. Ed. São Paulo: Cortez, 2002.

<sup>iv</sup> - CERTEAU, Michel. *A Cultura no Plural*. São Paulo: Papyrus, 1995.

<sup>v</sup> - Fonte: Ministério da Saúde/ FIOCRUZ/SINITOX

<sup>vi</sup> - Dados Publicados pelo SEBRAE. *Agricultura orgânica recupera o ambiente* [www.sebrae.com.br](http://www.sebrae.com.br). Consultado em 25/04/2005.

<sup>vii</sup> - SEBRAE. *Agricultura orgânica recupera o ambiente*. Op. Cit.