

UMA ABORDAGEM TEÓRICO-METODOLÓGICA SOBRE ALGUNS TEMAS DO DESENVOLVIMENTO RURAL

João Carlos Costa Gomes¹

José Geraldo Wizniewsky²

1. Eng. Agr. MSc. Pesquisador do Centro de Pesquisa Agropecuária de Clima Temperado (Pelotas, Rio Grande do Sul) da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA). Doutorando no Instituto de Sociologia e Estudos Campesinos da Universidade de Córdoba, Espanha. E.mail: costa@cpact.embrapa.br

2. Eng. Agr. MSc. Professor da Universidade Federal de Pelotas (Rio Grande do Sul, Brasil). Doutorando no Instituto de Sociologia e Estudos Campesinos da Universidade de Córdoba, Espanha. E.mail: jowiz@arrakis.es

O modelo de desenvolvimento adotado pela moderna civilização ocidental nos coloca frente a situações contraditórias e absurdas. De um lado temos avanços científico-tecnológicos sem os quais a vida moderna seria inimaginável; de outro, parece que cada dia surgem novos problemas exatamente como produtos ou subprodutos do próprio modelo de desenvolvimento. Em tese, o estoque de conhecimentos disponível seria suficiente para eliminar esses problemas e as preocupações decorrentes. Na verdade isso é só a aparência. Neste texto são abordados alguns aspectos da questão, que, apesar de séria, passa despercebida para a maioria das pessoas.

O primeiro ponto diz respeito ao formato tecnológico adotado na agricultura moderna, baseado na maximização no uso de recursos, a maior parte deles não renováveis. Este modelo apresenta inequívocos sinais de esgotamento, traduzidos, por exemplo na diminuição da cobertura vegetal natural, na poluição dos recursos hídricos, no esgotamento dos solos, e na redução da diversidade genética. Outros efeitos menos visíveis não são menos ameaçadores, como o aumento do rombo na camada de ozônio e o aumento gradual da temperatura. A outra cara do problema encontramos na indústria agro-alimentar, onde os alimentos naturais estão sendo progressivamente substituídos pelos quimicamente preparados e/ou geneticamente modificados, transformados em verdadeiros *objetos comestíveis não-identificados*. Só para citar alguns exemplos recentes, vale lembrar os casos das "vacas loucas", dos frangos com dioxina e da peste porcina (Gomes & Borba, 1999).

Impulsionada pela pressão dos grandes grupos para venderem seus produtos, nossa sociedade vive uma espécie de *imperativo tecnológico* que chegou a um ponto perigoso. Seguir este imperativo, ditado unicamente pelo mercado, frequentemente "desemboca em uma quantidade de bens que erroneamente a gente acredita que necessita. De fato, o uso de alguns deles é perigoso: que o novo seja sempre melhor é uma afirmação lisamente falsa; às vezes o mais novo é pior porque é mais caro, mais perecível, mais prejudicial para a saúde, mais

contaminante, mais alienante ou mais tensionante. Um dia um produto é apresentado como *melhorado* porque contém fluorocarburos, antihistaminas, ciclamatos ou simplesmente açúcar, e no dia seguinte é *melhorado* porque não contém nada disso". Na luta por aumentar o número de consumidores, saúde e benefícios sociais são lembrados quando favorecem às tendências comerciais e de mercado ou são considerados um estorvo e completamente ignorados quando não o fazem. Esta lógica determina que tudo o que possa ser produzido deve sê-lo, pois se pode ser produzido também pode ser vendido. Se ninguém quizer, então é só uma questão de criar a demanda (Laszlo, 1997).

A sustentação que a ciência tem dado a este modelo de desenvolvimento, hoje fonte de incerteza e desilusão, levou um grande número de pessoas à descrença de que a ciência possa ser a fonte de solução para problemas globalizados e que ameaçam inclusive o próprio futuro da humanidade, e a considerar que "o progresso, quando guiado exclusivamente pelo interesse mercantil, está na raiz de toda crise" (Ramonet, 1997). Tudo porque a ciência, ao assumir o papel de interventora, abandonou a neutralidade frente a natureza e aos valores culturais, além de também pretender manter-se neutra frente aos resultados de sua aplicação. Hoje sociedades inteiras buscam o crescimento econômico sem refletir sobre as consequências e os custos não-econômicos desse desenvolvimento: simplesmente passaram por alto os fundamentos éticos de um projeto mais humanitário de civilização. Como resultado, nos deparamos com a contradição entre o processo epistemológico de conhecer e o processo moral de uso do conhecimento. E pior, ainda, é que o conhecimento seja produto de um *devenir* histórico e de um esforço comum, não é distribuído com equidade, provocando injustiças ainda maiores ao distribuir entre todos os efeitos negativos da apropriação seletiva dos conhecimentos científicos (Macedo, 1989). O que é distribuído simetricamente são os efeitos das "vacas loucas" e das dioxinas, estes "disponíveis" e afetando a todos.

Depois de produzir a *desnaturalização* do entorno, o desafio atual para a tecnociência é *renaturalizar* a natureza. A agricultura, a pecuária e a medicina tradicionais se caracterizaram, historicamente, por uma intervenção técnica *branda*, baseada em procedimentos antecipatórios que respeitavam a espontaneidade e a autonomia originais, ainda que sempre com a utilização de alguns artifícios. A tecnociência moderna, ao contrário, proporcionou instrumentos de intervenção e tecnologias *duras*, baseadas na química sintética e em outros processos não-naturais que anulam a autonomia e a espontaneidade dos processos. Só que ao mesmo ritmo começaram a aparecer os efeitos sobre a saúde humana e a degradação ambiental (Medina, 1994).

Entretanto, já existem muitas reações a esse comportamento e aos problemas dele decorrentes, que formam o que se denomina "crise *finisecular* da civilização ocidental (Taberner, 1999). No campo da produção agrícola surgem vários tipos de propostas para a "transição agroambiental". No campo dos alimentos, surgem propostas de "elaboração social da qualidade" (Fragata, 1999). Assim como as duas faces do problema -a degradação ambiental e a qualidade dos alimentos-, tem íntimas conexões, o mesmo ocorre com a busca de saídas: existem propostas que apenas reformam o que aí esta e outras de caráter mais profundo.

A questão da qualidade

Ainda que "qualidade" seja um conceito subjetivo, se pode mapear duas abordagens sobre o tema. A primeira, de origem anglosaxônica e de inspiração neoclássica, define qualidade de forma genérica, valorizando a finalidade de um produto como bem econômico, ou como o conjunto de propriedades e características que o habilitam a satisfazer necessidades implícitas. Neste sentido, a referência esta na compreensão das informações contidas numa etiqueta ou numa embalagem, o que torna possível reconhecer a "qualidade". Quando isto não ocorre, a informação é assimétrica, o que pode provocar seleção negativa. Esta abordagem pode ser definida através da expressão "o cliente sempre tem razão". A segunda abordagem esta baseada em formulação científica mais recente, conhecida como "economia das convenções". Esta toma em consideração a construção social "embutida" nos produtos tradicionais e tem como princípio que a qualidade é um atributo que pode ser negociado por sucessivas "convenções", desde a produção até o consumo, num processo interativo onde se envolvem um conjunto de atores com estratégias diferentes. O resultado é que a qualidade passa a ser o resultado de um *consenso social*, não necessariamente normatizado (Sylvander & Lassaut, 1994; Sylvander, 1995 apud Fragata, 1999).

Fragata categoriza as possíveis convenções em seis tipos, que de maneira sintética representam dois grandes grupos. As três primeiras estão muito em consonância com o "modelo" causador das preocupações contemporâneas e, portanto, sob suspeita. São elas as convenções baseadas em marcas, normas técnicas e preços de mercado. As outras três são mais coerentes com a busca de saídas e de alternativas e estão baseadas na originalidade de produtos emergentes, em valores éticos compartilhados socialmente e na confiança originada nas relações interpessoais. Não se pode afirmar que o primeiro grupo represente a única causa dos problemas, mas é inegável que este tipo de convenção já não é suficiente para garantir a qualidade e tranquilizar os consumidores. Os últimos problemas registrados neste campo não

afetam só às grandes marcas, mercados e produtos, mas é precisamente aí onde se expressam com mais frequência e eloquência. E, por outro lado, são praticamente desconhecidos ou inexistentes casos de contaminação como os que nos referimos em contextos mais localizados e nos produtos "tradicionais". Não é só por isso, mas cada dia um número maior de pessoas parece disposto a buscar os produtos em que a garantia de qualidade já não esteja mais assentada exclusivamente naquilo que é ditado pelo primeiro grupo de convenções, mesmo que seja necessário pagar mais. Exatamente a pluralidade e a evidência de diversidade nas opções é que permite considerar a *questão da qualidade* a partir de um enfoque diferente e relativamente novo (Boltanski & Thévenot, 1991 apud Fragata, 1999), contribuindo a desmistificar a objetividade pretendida no primeiro grupo de convenções e possibilitando o protagonismo para atores sociais quase sempre anônimos nesse processo, àqueles aos quais só compete o "consumo livre".

Até agora a crise das convenções baseadas em marcas, normas técnicas, preços e mercados foi analisada (ainda que rapidamente) muito mais em função do interesse dos consumidores. Mas se olharmos pelo lado dos agricultores também podemos identificar, a grosso modo, duas distintas vias e dois tipos de "qualidade" implícitas em seus produtos, agora definidas pelo "mercado", que também não é único. Estas duas vias tem natureza fundamentalmente opostas: de um lado os produtos "básicos" (leite em pó, cereais, carnes brancas e vermelhas de baixa qualidade) e de outro os produtos elaborados e em que é possível acrescentar "valor" (agora sob a ótica do segundo grupo de convenções). O mercado mundial dos produtos básicos é suprido pelos excedentes agrícolas dos grandes produtores (União Européia, Estados Unidos e Canadá, principalmente). Com uma característica: os preços desses produtos são extremamente baixos e se pretende que assim permaneçam por muito tempo, segundo um relato recente do Banco Mundial (por exemplo o litro de leite entre 0,75 e 1,00 francos franceses e o kg da carne de suíno entre 1,50 e 2,00 ff). Só que "para produzir a preços tão baixos é necessário utilizar todo tipo de artifício, como hormônios, transgênicos e farinhas de proteína animal, esquecendo o meio ambiente e convivendo com explorações gigantescas, com a concentração na posse da terra e com uma minoria de beneficiários dos programas de ajuda pública, os *agromanagers*". O mercado de produtos elaborados, onde se pode agregar valor localmente, obedece a outras regras. Mesmo que os agricultores busquem a maximização da produtividade, não ocorre concorrência nem enfrentamentos diretos. A produção ocorre em zonas geográficas bem identificadas, permite valorizar o "savoir-fair" ou "know how" e contribui para uma verdadeira economia local, ao acrescentar valor aos produtos. "Esta é a agricultura que ao mesmo tempo, produz, emprega e preserva. Para caminhar em sua direção, é

necessária uma ampla aliança entre agricultores, consumidores e movimentos populares para frear esta forma de ditadura dos mercados, fonte de poder das transnacionais agro-alimentares e químicas" (Dufour, 1999).

Todavía, o mercado não é linear e abstrato(e autoregulável) como tentam fazer crer. A produção e o consumo sempre estarão localizados e realizados por produtores e consumidores concretos em algum lugar, o que permite estabelecer convenções ou negociações onde a qualidade seja considerada na originalidade ou no bem comum proporcionados pelos produtos ou na confiança entre produtores e consumidores, agora considerados como pares que "se entendem", ainda mais quando se trata de produtos alimentares. Isto só será possível no "local", sem ignorar o "global", e levando em conta indicações como *denominação ou indicação de origem protegida, selos e etiquetas de origem, de processo ou de qualidade*, etc. relacionados com as especificidades dos produtos, o que também deve ser objeto de negociação em cada lugar ou situação. Ou seja, se pode pensar os programas de desenvolvimento e de investigação a partir de referenciais que permitam recuperar e fortalecer os conhecimentos e produtos tradicionais, hoje quase esquecidos, sem renunciar à moderna tecnologia mas oportunizando o protagonismo dos atores sociais, ao mesmo tempo (re)criando alternativas para os agricultores e possibilitando a *produção social da qualidade* como estratégia para enfrentar a atual *crise dos alimentos*.

Neste sentido, a *produção social da qualidade* pode representar uma estratégia de desenvolvimento rural adequada a agricultura baseada em produtos tradicionais de alto valor biológico e que ofereçam perspectivas de aumento nos ingressos dos agricultores, além de estimular o consumo de produtos de elevada qualidade. Esta proposta esta baseada em quatro suposições básicas: a *qualidade* do produto como ponto de partida; o *local* como fonte de *conhecimento*, mas sem desprezar as inovações científicas; a *interdisciplinarietà* como pressuposto metodológico a a *participação* como motor do processo. A proposta esta sustentada pelo fato de que hoje em dia o desafio não é só produzir em quantidade, mas a obtenção de produtos de melhor qualidade. Não obstante, para produzir com mais qualidade os agricultores e os técnicos devem utilizar os novos conhecimentos que não sejam incompatíveis com os saberes já existentes, como os "tradicionais" ou autóctones sem que esta articulação signifique a supressão destes últimos (Fragata, 1999). A utilização de princípios teórico-metodológicos como os aquí desenhados não é assim tão fácil, sendo necessária uma ruptura epistemológica, tendo em vista que a maioria dos programas de desenvolvimento e investigação (e os próprios

pesquisadores e agentes de desenvolvimento), estão pouco acostumados a utilizar metodologias destinadas a resgatar o protagonismo dos atores sociais envolvidos.

A transição de formatos tecnológicos

A crescente conscientização sobre os efeitos do modelo intensivo de produção, adotado de forma geral na agricultura, tem gerado também uma série de reações. De fato, a agricultura está cada vez mais pressionada pelo conjunto de relações que mantém com a sociedade em geral, sendo emergente o que comumente se denomina a "questão ambiental". Essas relações, às vezes de dependência às vezes de conflito, são as que determinam uma chamada ampla para mudanças orientadas à sustentabilidade, não só da atividade agrícola em si, senão que afete de maneira geral a todo o entorno no qual a agricultura está inserida. Neste sentido, o combate a degradação dos agroecossistemas provocado pela moderna agricultura, o estabelecimento de novas regras disciplinares para o sistema alimentar e a promoção de práticas mais adequadas a preservação dos recursos naturais e à produção de alimentos mais saudáveis configura o que Veiga (1996), denomina triplíce missão da *transição agroambiental*. A "emergente transição" tende a ser caracterizada por um contrato entre sociedade e agricultura no qual os agricultores garantirão abundância alimentar a partir de uma agricultura mais "limpa" e a sociedade o compromisso de manter um nível de vida aceitável para os agricultores, ainda que diminuindo mecanismos e gastos públicos (Veiga, 1997).

Hoje em dia se pode constatar uma diversidade de rumos nessa transição agroambiental, desde alguns que a percebem como uma simples ecologização agrícola até outros que indicam a possibilidade de mudanças não só nos formatos técnico-produtivos mas especialmente em questões mais ambiciosas, como a equidade e a justiça social. A transição de formatos tecnológicos organizados a partir da própria reorganização capitalista, a "ecologização seletiva", tenta a manutenção do lucro como objetivo principal introduzindo a "questão ambiental" em sua agenda. Esta perspectiva está mais ligada a noção de otimismo tecnológico (Canuto, 1998). Entre suas diferentes matizes, e como exemplo, mencionamos as propostas da "revolução duplamente verde", a da "terceira revolução verde" e a "modernização ecológica".

A proposta da "revolução duplamente verde" tem como pressuposto básico não só o aumento da produtividade como também a busca da equidade social e da sustentabilidade ecológica. Comparada com a revolução verde, mantém como objetivo o aumento da produção e da produtividade respeitando a biodiversidade sem diminuir o potencial do meio ambiente para

as gerações futuras (Conway et al., 1994, citado por Dollé). Para alcançar estes objetivos, os programas de investigação agrária e desenvolvimento rural já não podem trabalhar só para zonas de alto potencial, mas também para as regiões menos ricas e até para as marginais. "Queremos conviver com a diversidade ecológica e sociocultural e não combatê-la, através da implementação de um sistema descentralizado, que trabalhe com as organizações dos agricultores e com o setor privado, tendo o mercado como referência mas ao mesmo tempo apoiando as iniciativas locais. Do Estado, se espera um papel facilitador: que em lugar de decisões administrativas implemente negociações e convenções" (Dollé, 1997).

Segundo Dollé, por trabalhar com a diversidade biológica e com sistemas de produção diversificados e complexos, a revolução duplamente verde representa um papel muito importante para a agricultura familiar. A produção do conhecimento deve considerar a diversidade, a sustentabilidade e a regulação dos sistemas de produção, tendo o agricultor como referência central. A necessidade de produzir renda deve estar compatibilizada à reprodução do capital não só econômico, mas também o capital social e biológico. Os novos conhecimentos técnicos, econômicos e sociais devem estar estreitamente vinculados a procesos nos quais o agricultor e sua família sejam protagonistas e onde as decisões deverão ser tomadas em função de seus interesses.

Entretanto, para alguns autores esta proposta não será facilmente alcançada. Promover uma revolução mais produtiva que a "verde" e que consiga ao mesmo tempo a preservação dos recursos naturais e do meio ambiente, é uma "nobre e generosa intenção que, infelizmente, se assemelha à quadratura do círculo". Uma agricultura com tais características depende de conhecimentos técnicos muito específicos e pouco competitivos, além de uma "conversão ideológica nos sistemas de investigação e extensão" (Veiga, 1996). Além de específicos e competitivos, esses conhecimentos são prioritariamente de natureza social e seus benefícios de difícil apropriação privada, o que exige do setor público estatal um papel protagonista e a participação da sociedade civil nas decisões do Estado (Nunes, 1997; Machado & Morales, 1997).

A revolução duplamente verde pretende promover de forma coordenada o progresso das dimensões sociais, econômicas e ecológicas do desenvolvimento, o que supõe a inutilidade da produção do conhecimento sómente enfocando os aspectos técnicos e deixando de lado as estratégias e as formas de organização da produção e dos agricultores. É necessário aprofundar o conhecimento sobre os complexos sistemas de produção familiar, diversificados e pluriativos. Não obstante, não importam só os objetivos mais imediatos sobre *o que* pesquisar mas também

sobre *como*. Para que o agricultor assuma o protagonismo podem ser utilizados um variado conjunto de métodos, cujo fundamento, é a participação e a ação vinculada com o conhecimento. A ação, portanto, deve ser utilizada como meio para a produção de conhecimento e para a elaboração de modelos de decisão e aperfeiçoamento dos próprios sistemas de ação (Dollé, 1997).

A "terceira revolução verde" representa a visão otimista dos benefícios da aplicação das tecnologias da engenharia genética ao melhoramento das plantas cultivadas. Entre as vantagens esperadas na terceira revolução verde estão a resistência a fatores adversos de solo, como a salinidade e a acidez, ou de clima, como frio ou calor externos. Entretanto, a complexidade dos mecanismos envolvidos tem dificultado a tradução dessas possibilidades em aplicações práticas, até agora muito escassas" (García Olmedo, 1998). Também são mencionadas as múltiplas promessas da biotecnologia na melhoria da qualidade nutritiva e de propriedades tecnológicas, como conservação pós-colheita e controle da maturação, e na descontaminação ambiental. Nestes casos, os resultados concretos são praticamente inexistentes.

Outro campo em que a moderna biotecnologia oferece "soluções" é o da resistência a pragas e doenças, problemas de certa forma já atenuados pelos métodos de melhoramento genético convencional. E na verdade este é o campo que tem recebido o maior volume de recursos e onde os resultados são mais evidentes, o que não diminui a polêmica e a preocupação, visto que, até agora o que tem sido obtido são plantas resistentes a agrotóxicos, o que de maneira nenhuma significa mais democratização do conhecimento ou independência para os agricultores. A polêmica a respeito da biotecnologia e das plantas transgênicas, tanto na configuração dos novos formatos tecnológicos como na produção de conhecimentos científicos que permitam melhorar os atuais modelos de produção, não é nova e tampouco dá sinais de estar próximo a um mínimo consenso. De um lado se tenta mostrar seu caráter *bem-feitor*, e por outro é apresentada como um monstro capaz de eliminar completamente as possibilidades de apropriação democrática dos conhecimentos científicos e de emancipação dos menos favorecidos, além de provocar mais concentração econômica e de poder. Não aderimos nem ao catastrofismo nem ao otimismo irresponsável. Como outras formas tecnológicas, a biotecnologia tanto pode servir à propósitos emancipadores como ao aumento da dependência. O que é inegável é que o caminho que se apresenta no momento é o domínio das transnacionais sobre plantas transgênicas resistentes a seus próprios produtos, o que longe de aumentar a autonomia dos agricultores significa a dependência de um novo "pacote tecnológico", agora dominado por um único proprietário.

Devido aos enormes interesses em jogo e ao grande número de interessados, surge a preocupação com as questões da ética e da moral nos resultados da aplicação da biotecnologia. É conveniente observar a opinião, expresada já no início da década de 90, por Bernd von Droste & Peter Dogsé, da pouco suspeita Divisão de Ciências Ecológicas da UNESCO:

"Mediante el recurso a las subvenciones, a las barreras comerciales y a tecnologías de producción insostenibles desde el punto de vista del medio ambiente, el Norte produce ya excedentes agrícolas que falsean los precios del mercado mundial y amenazan la producción en el Sur. Dado que el Norte no está dispuesto a prescindir de una parte de su actual control de los mercados, lo que hace inviables en grave medida los esfuerzos de desarrollo en el Sur, no vacilará en reforzar aún más su posición de privilegio. Aun cuando ello no sea principalmente una consecuencia de la competencia entre el Norte y el Sur, sino de la que existe entre el Norte y el Norte, lo más probable es que el Norte se anticipe en la inversión en capital natural utilizando materia prima genética del Sur, adquirida a bajo coste. Esto tendrá unas consecuencias análogas a la competencia en capital de formación humana, en la que, en muchos casos, el Sur no ha podido desarrollar procesos de valor añadido competitivos (por ejemplo aserraderos, fábricas de papel, industrias metalúrgicas, etc.) y ha tenido que volver a la venta de recursos naturales a precios todavía más bajos".

"Los pequeños agricultores de los países en desarrollo serán seguramente los mayores perdedores en un escenario semejante, ya que son los que menos posibilidades tienen de emprender inversiones que necesitan para mantener su competitividad, incluso en los mercados interiores de sus países respectivos, o de influir para que las inversiones se lleven a cabo. No deben subestimarse las consecuencias socioeconómicas de la disminución de la sostenibilidad económica por parte de las clases pobres rurales, ya que puede obligarse a grandes cantidades de población a buscar su supervivencia en ciudades cada vez más insostenibles. Esto hace que las gentes del Sur se cuestionen hasta qué punto se benefician realmente de las llamadas transferencias de tecnología en régimen de libre comercio". Y para finalizar: "La empresa privada es el principal motor del desarrollo en nuestra sociedad, por lo que, si no podemos influir en ella, quiere decir que en realidad no podemos influir en el desarrollo" (von Droste & Dogsé, 1997).

A proposição de alternativas, quando não considera a correspondência entre as relações sociais de produção e as forças produtivas, ou seja, quando tem como motivo único evitar a degradação ambiental, assume a característica de um "capitalismo verde". Neste caso, o que interessa é só a utilização racional dos recursos mas mantendo intacta a realização do lucro e,

especialmente nos países em desenvolvimento, também a concentração da renda e da terra; o que seria possível mediante o estabelecimento de mecanismos de controle pelo Estado, transformado em uma espécie de "guarda da natureza". A principal característica do capitalismo verde é, portanto, não só a preservação dos recursos não-renováveis mas também as próprias relações sociais de produção. Por isso, antes de adotar o caminho das alternativas, é necessário definir a que vamos ser alternativos; ou melhor, antes de optar por uma determinada tecnologia é necessário decidir que tipo de sociedade queremos consolidar (Graziano da Silva, 1993).

É perfeitamente possível a existência de um "admirável mundo verde alternativo", onde os agricultores adotem "regras verdes", deputados verdes aprovem "leis verdes" e os capitalistas sejam divididos em "maus", os que contaminam, e "bons", os que produzem equipamentos, produtos, etc. que contribuam para a limpeza e a recuperação da natureza. Mas, por acaso este novo e admirável mundo verde será mais justo? (Graziano da Silva, 1993). Por isso as soluções de tipo cosmético devem ser rejeitadas. A produção de aparatos antipoluição ou de substâncias químicas descontaminantes, além de somente combater os efeitos externos do problema, seguem a mesma lógica do sistema dominante. Ainda que atualmente este seja um dos setores de maior crescimento, "carece de sentido inaugurar novas linhas de produção para diminuir os defeitos do próprio sistema de produção" (Vieira, 1989).

Na perspectiva do "capitalismo verde", a chave estaria na *reestruturação ecológica do capitalismo*: inovações tecnológicas e culturais seriam o motivo para mudanças estruturais, estimulando o desenvolvimento de novos sistemas econômicos, novas formas de consumo e novos estilos de vida. Esta seria a tônica do processo de mudança: uma renovação capitalista, onde alguns setores seriam debilitados e outros cresceriam, tudo impulsionado por uma *economía verde*. Os custos ambientais constituiriam motivo para novas inversões no desenvolvimento de tecnologias energeticamente mais eficientes, não contaminantes e redutoras de resíduos, gerando crescimento econômico e o surgimento de "um novo setor de empresas fornecedoras de bens e serviços ambientais". Neste quadro, o novo modelo de desenvolvimento representará uma "reestruturação para o entorno" que mudará o capitalismo, "recarregando-lhe novamente as pilhas". Desde o ponto de vista político, o novo projeto ambiental pode ser representado como um novo acordo entre capital e sociedade civil, levado a cabo por meio de políticas patrocinadas pelo Estado, num pacto que poderia ser denominado "democracia ambiental" (Jacobs, 1997).

Este tipo de proposta não está isento de ambiguidades e de contradições, que podem ser expressadas com mais evidência no momento em que ocorra o choque, não descartável, entre as

políticas ambiental e agrícola; e ainda mais quando essas políticas estão necessariamente inscritas num contexto perturbado pela globalização. Em sua intenção declarada ou não, as políticas públicas agroambientais, onde existem, na verdade mantêm a aposta pelo progresso técnico e pelo potencial da inovação tecnológica. E, de forma contraditória, ao realizar o diagnóstico correto sobre seus problemas ambientais, enfatiza a perspectiva crítica sobre o modelo de desenvolvimento fundado essencialmente no mesmo progresso técnico, o que é uma incoerência (Billaud, 1995).

Entretanto, a discussão sobre a necessidade de mudança de formato tecnológico também tem outras origens. Ao mesmo tempo em que se tornavam mais evidentes os efeitos adversos do modelo convencional e enquanto o movimento contracultural colocava em discussão uma série de valores da sociedade moderna, na agricultura surgiam as propostas "alternativas". Este movimento se expressou através de diferentes formas, origens e denominações, entre as quais podem ser citadas a agricultura alternativa, biodinâmica, orgânica, biológica, natural, ecológica, regenerativa, a permacultura, a biotecnologia tropical e as tecnologias apropriadas, influenciados por uma variada matriz teórico-metodológica. Outra corrente é a agroecologia, considerada por uns como um "novo paradigma" (Jesus, 1996), e por outros saudada apenas como uma proposta promissora que ainda necessita maior precisão epistemológica (Bracagioli, 1997; Almeida, 1997).

As ambiguidades e contradições que envolvem "as agriculturas ecológicas" tem desdobramentos no campo científico. Uma delas é a contemporaneidade do tema e, em consequência, a restrita acumulação de conhecimentos (Ehlers, 1996). As outras dificuldades são de caráter metodológico e produto das disputas pela hegemonia de diferentes cosmovisões, interesses e concepções sobre a ciência e a relação entre a sociedade e a natureza. Portanto, toda a questão está imersa numa complexidade teórico-metodológica que tem impedido a consolidação dessas propostas e sua aplicação empírica com um pouco mais de solidez. Entre os formatos tecnológicos voltados para a sustentabilidade, os que têm a orientação agroecológica sem lugar a dúvidas, são os que apresentam a estrutura conceitual mais desenvolvida, se bem que ainda necessite uma fundamentação epistemológica mais clara. De qualquer modo, seu conteúdo já contribui para formar uma nova visão, "plasmando os principais caminhos teóricos para a crítica da agricultura convencional e para a fundamentação de modelos alternativos, compatíveis com as necessidades humanas" (Canuto, 1998) .

A agroecologia é definida como a disciplina científica que enfoca o estudo da agricultura desde uma perspectiva ecológica e com um marco teórico cujo objetivo é analisar os processos

agrícolas de maneira ampla. O enfoque agroecológico considera os ecossistemas agrícolas como as unidades fundamentais de estudo. Nesses sistemas, os ciclos minerais, a transformação de energia, os processos biológicos e as relações socioeconômicas são investigados e analisados como um todo. A pesquisa agroecológica não se interessa só pela maximização da produção, mas pela otimização do agroecossistema de forma integrada. Isto reenfoca a ênfase da pesquisa e o problema da produção do conhecimento para além das considerações disciplinares. A exploração holística dos agroecossistemas permite romper com as barreiras disciplinares e com a acomodação do atual sistema de pesquisa e desenvolvimento, ruptura essa necessária para a compreensão da complexidade das interações entre pessoas, sistemas de cultivo, recursos naturais, animais e entorno socioeconômico (Altieri, 1989; 1995).

Segundo Sevilla Guzmán (1995), a agroecologia pretende orientar o manejo ecológico dos recursos naturais, para através de um enfoque holístico e da aplicação de uma estratégia sistêmica reconduzir o curso alterado da coevolução social, ecológica e econômica mediante um controle democrático das forças produtivas, que freie seletivamente as formas de produção e consumo degradantes da natureza e da sociedade, geradoras da crise da modernidade. Em tal estratégia, joga um papel central a dimensão local como portadora de um potencial endógeno que, através do conhecimento campesino, permita potencializar a biodiversidade ecológica e sociocultural para o desenho de sistemas alternativos de agricultura sustentável.

Apartir dos fundamentos teórico-conceituais assinalados, se pode dizer que na agroecologia, o conhecimento não é concebido como verdade, senão como um processo em permanente construção e que, portanto, a integração de conhecimentos é uma de suas estratégias metodológicas. Ademais, “a agroecologia não se constrói a margem da ciência, nem rechaça seus requisitos epistêmicos, ainda que se oponha a idéia da ciência como monopólio da verdade. A agroecologia, tanto como discurso pretendidamente científico quanto como aplicação ao desenvolvimento, enlaça o ecológico com formas de vida, pelo que necessariamente está ligada a objetivos de transformação social” (Taberner, 1997).

Os principais analistas da crise agrícola-ambiental, uma crise de escala planetária como já dito, são convergentes quanto a necessidade de mudanças paradigmáticas para sua superação. No campo da agricultura, concretamente, se supõe que, para esta transição, é necessário a adoção de novos formatos tecnológicos. No campo alimentar o caminho da busca da qualidade tem a mesma direção: ambas propostas devem ser sustentadas por outras bases teórico-metodológicas, fundadas em práticas interdisciplinares e onde a participação dos "sujeitos implicados" seja um dos pressupostos básicos. Entretanto, é ilusório pensar que um esquema de

tipo "local e participativo" seja suficiente. O desafio também está na produção de conhecimentos avançados e que, dentro das condições existentes, representem a possibilidade de melhora dos sistemas de produção, sem que isso signifique sua completa transformação ou o seu aniquilamento. Ao invés de adaptar o ambiente, as perspectivas biofísica, socioeconômica e cultural ao conhecimento, como se pretendeu no passado recente, o conhecimento é quem deve ser adaptado ao ambiente e o que nele existe (Aubad López, 1997). A seguir vamos abordar algumas questões relativas à *interdisciplinariedade*, uma questão mais interna à própria prática científico-técnica, para finalizar tentando contribuir na construção das bases epistemológicas da *participação*, esta já mais dependente de um passo mais audacioso: a abertura para outros conhecimentos que não somente àqueles produzidos nas "academias".

A interdisciplinariedade¹

A interdisciplinariedade para nós significa: 1. respeito por uma certa autonomia disciplinar na produção e circulação do conhecimento. 2. reconhecimento de que a separação disciplinar é um obstáculo para abordar problemas complexos. 3. a consideração de que é um importante instrumento para o desenvolvimento da agricultura familiar, que tem especial vocação para preservar e recuperar os recursos naturais, além de promover o desenvolvimento regional compatibilizando a produção da qualidade com os princípios da justiça social.

Como a discussão sobre a articulação de disciplinas é ampla e às vezes imprecisa, achamos conveniente definir alguns conceitos que com frequência são utilizados como sinônimos. 1. *Multidisciplinariedade*: intervenção de várias disciplinas simultaneamente sem que haja relações sensíveis entre elas; cada uma aporta seus conceitos e instrumentos analíticos isoladamente, o que não implica aceitar a mesma visão de mundo. 2. *Pluridisciplinariedade*: associação e cooperação de disciplinas para uma realização comum, de mesmo nível hierárquico; no processo de interação as disciplinas não mudam sua própria visão de mundo nem seus métodos, preservando suas particularidades. 3. *Interdisciplinariedade*: encontro e cooperação entre duas ou mais disciplinas, cada uma delas aportando seu marco conceitual, sua definição de problema e sua metodologia, o que implica o uso comum dos conhecimentos adjacentes e a compaginação de marcos epistêmicos. 4. *Transdisciplinariedade*: contato mais estreito entre disciplinas, com a adoção do mesmo conjunto de princípios fundamentais e

¹ Esta seção do texto sintetiza alguns argumentos já expressados por Gomes & Taberner (1998).

metodológicos, compartilhando "paradigmas" e subsumindo as disciplinas num novo marco epistêmico-metodológico. 5. *Redução disciplinar*: adaptação de várias disciplinas à metodologia de uma delas que resolveu seus problemas com maior êxito. Como exemplo, no *fisicalismo* os neopositivistas queriam que as outras disciplinas seguissem os passos da Física (Teixeira, 1995; Rohde, 1996; Gomes & Taberner, 1998).

Esta rápida tentativa de marcar as diferenças conceituais nos remete para outros problemas, que dificultam o exercício de qualquer uma das opções. Aquí vamos fazer constar exclusivamente algumas questões metodológicas, epistemológicas, práticas e ideológicas relacionadas à utilização da "interdisciplinariedade".

PROBLEMAS METODOLÓGICOS

A tradição metodológica moderna tem seu início com Descartes, quem em 1637, na segunda regra do "*Discurso do Método*", diz que se deve dividir cada dificuldade em tantas partes quanto seja possível e necessário para melhor poder resolvê-las, ou seja, a análise de um problema em seus aspectos mais simples se antepõe à síntese ou recomposição ulterior dos conhecimentos obtidos (3ª regra). Desde então a redução do todo a suas partes passou a ser uma das mais caras tradições do pensamento científico ocidental e, como postura metodológica, a dominante nas modernas estruturas de ensino e investigação (Gomes & Taberner, 1988).

A "questão da interdisciplinariedade" significa uma forma de reintroduzir a interdependência entre os fenômenos e a globalidade analítica na prática científica, além de, ocupar um lugar privilegiado no debate sobre o futuro do desenvolvimento metodológico da ciência. Entretanto, não podemos esquecer que os métodos de pesquisa, a partir dos quais se organiza o conhecimento, as condutas históricas, as noções conceituais e os procedimentos de validação das investigações, são tão distantes entre as diferentes disciplinas científicas e os domínios da ciência, que levam a considerar a perspectiva interdisciplinar, no mínimo como um objetivo distante e difícil de ser alcançado e implementado. Concretamente, em relação à metodologia de pesquisa, existe o obstáculo representado pelas diferenças de escala na observação de fenômenos entre as diferentes disciplinas, tanto desde o ponto de vista temporal (periodicidade), quanto a respeito do espaço de apreensão (ecossistema, cultura, região...) (Teixeira, 1995).

Também há de se considerar que a metodologia interdisciplinar "não significa simplesmente *somar* várias disciplinas particulares para a solução de um determinado problema, não se trata de usar uma certa *multidisciplinariedade*, como se faz frequentemente. A *interdisciplinariedade* exige respeitar a interação entre os objetos de estudo das diferentes

disciplinas e proporcionar a integração de seus aportes respectivos em um todo coerente e lógico". Isto implica, para cada disciplina, a *revisão, reformulação e redefinição* de suas próprias estruturas lógicas individuais, estabelecidas isolada e independentemente do sistema global no qual estão inseridas. O conhecimento interdisciplinar de um problema ou de uma realidade seria, então, a apreensão do objeto de estudo em um *contexto mais amplo*, agora oferecido pelas diferentes disciplinas que participam do ato cognitivo, às quais interactivam formando ou constituindo um todo com sentido para nós" (Martínez Miguelez, 1993).

PROBLEMAS EPISTEMOLÓGICOS

No que diz respeito a produção do conhecimento para problemas como os relacionados com o meio ambiente e a produção da qualidade nos alimentos, existe algumas questões, relacionadas com a abertura das disciplinas, que tem um grande interesse. Uma é se a ciência tem o monopólio da verdade ou se existem outros saberes a considerar nos processos de difusão e planejamento agrícola; a outra é se as ciências sociais devem seguir os padrões metodológicos das ciências naturais para confluir com elas, ou melhor, para poder fazer planteamentos interdisciplinares (por ejemplo para solucionar problemas como os que tratamos aquí).

A primeira questão enlaça com um dos *puntos calientes* da epistemologia contemporânea, na qual durante muito tempo predominou o *cientifismo*, ou seja, a consideração da ciência como único saber a ter em conta em termos de validade objetiva. O neopositivismo considerava que as afirmações acerca da realidade só teriam sentido se fossem verificáveis mediante a contrastação empírica, em caso contrário nem sequer tinham significado, sendo expressões sem referente (Ayer, 1971). Entendemos que a equiparação do conhecimento válido com o conhecimento científico é o primeiro pressuposto epistemológico a ser criticado: equivale a "absolutização paradigmática do conhecimento científico", o que tem como corolário a glorificação da técnica como instrumento de domínio da natureza: se aperfeiçoam os meios mas não se discutem os fins. "Não é que a tecnología seja intrínsecamente má, ainda que indubitavelmente o atual aparato tecnológico tenha suas próprias leis e ameaça dominar o homem, senão que é necessário dominar a técnica colocando-la a serviço da humanização e emancipação social, em lugar de sua destruição" (Estrada, 1987).

Desde o ponto de vista epistemológico, o paradigma da ciência tradicional se apoia na matemática e em sua característica essencial: a aditividade. Mas para valores biológicos isso nem sempre é válido: nem sempre quantidades maiores de cálcio ou nitrogênio são preferíveis à quantidades menores desses elementos, por exemplo. Na natureza, os sistemas ou estruturas dinâmicas estão constituídos pela relação entre as partes, não por estas tomadas em sí. Por isso a

necessidade de uma mudança paradigmática, pois os instrumentais estatísticos constituem uma limitação conceitual e lógica básica, que não é superada com maior sofisticação técnica. O que interessa é o nível de sintonia no todo, e não o que cada indivíduo ou elemento representa em si, isoladamente (Martínez Miguelez, 1993). Em alguns dos campos do conhecimento, como na economia, os colégios profissionais mantêm uma postura hegemônica, mas em outras temos passado de uma “epistemologia de carácter social, onde a verdade era aceita por uma comunidade restringida de *expertos*, a uma epistemologia de carácter político, onde todos os atores sociais tem algo importante a dizer sobre o assunto” (Funtowicz,1992).

Mas também é importante ressaltar que as posições extremas são inadequadas: “a reducionista borra a especificidade dos fenômenos que pertencem ao domínio de cada disciplina e a posição exclusivista ergue barreiras insuperáveis entre as disciplinas”. Para García, “só uma análise epistemológica pode superar esta contradição e mostrar a possibilidade de integrar os estudos disciplinares na prática concreta da investigação interdisciplinar, respeitando a especificidade do domínio de cada disciplina”. Para isso, defende uma concepção unificada, não reducionista, compatível com a *pluralidade da ciência* (García, 1994).

PROBLEMAS PRÁTICOS

A problemática interdisciplinar na prática produz efeitos desiguais na transformação de diferentes disciplinas e paradigmas científicos e na produção, integração e aplicação de conhecimentos quando se trata da questão ambiental. O emergente saber ambiental reorienta e problematiza a produção do conhecimento em três níveis: 1. na orientação da investigação e na aplicação dos conhecimentos científicos e técnicos através das políticas científico-tecnológicas; 2. na integração interdisciplinar das diversas especialidades e inclusive com outros saberes em torno a um objeto de estudo e a uma problemática comum, sendo necessário um conhecimento integrado produzido através de um método complexo; 3. na problematização, na emergência de novas temáticas e na reelaboração dos fundamentos teóricos das diferentes ciências, o que ultrapassa os objetos de conhecimento e os campos de experimentação dos atuais paradigmas teóricos e práticas científicas (Leff,1994).

Apesar do reconhecimento de que a visão holística e o parcelamento disciplinar são complementares, na prática o conceito de projeto de pesquisa que esta vigente no mundo da C&T continua sendo fortemente reducionista. Normalmente se concentra em aspectos pontuais, de tal modo que a geração de conhecimentos se realiza através da prova de um número mínimo de hipóteses, num espaço de tempo limitado, por uma equipe de pesquisa presumivelmente interdisciplinar, mas que em geral é apenas multidisciplinar (Gomes de Castro et al. 1994).

Uma dificuldade prática adicional é a necessidade de que os especialistas de cada domínio disciplinar reformulem a problemática de seu próprio campo de trabalho a partir de um novo marco epistêmico objeto de acordo dentro da equipe de pesquisadores, o que por si só já não é uma tarefa simples. Um pacto desta natureza, deve ter duas consequências práticas objetivas: 1. estar dirigido a deter e reverter os processos em questão; 2. poder reorientar as atividades produtivas, não só na perspectiva individual mas também no âmbito regional. A qualidade nova a ser buscada não deve ser definida só pela produtividade e pela conservação do ambiente, mas tendo como condição *sine qua non* que os benefícios gerados permitam elevar o nível de vida dos atores sociais envolvidos (García,1994).

PROBLEMAS IDEOLÓGICOS

A produção e a circulação do conhecimento além de se enfrentar com problemas complexos, como são os problemas metodológicos, epistemológicos ou práticos, ainda corre o risco de adquirir matizes ideológicos que podem assumir características totalizadoras. É o que ocorre quando “o projeto interdisciplinar aparece inscrito dentro de tendências orientadas à dissolução das diferenças culturais, dos *modos* de produção e das formas de vida”. Estas tendências “são geradas pela uniformização tecnológica dos processos produtivos e ideológicos, ou ainda associadas com o processo de expansão e internacionalização do capital e da globalização homogeneizadora. Neste caso, a elaboração de uma linguagem interdisciplinar surge com o propósito de integração de saberes, o que aniquila as especificidades dos diferentes sujeitos e campos de conhecimento, assim como de objetos e objetivos científicos, além de causar outros problemas concretos e práticos pela dissolução da especificidade disciplinar dos conhecimentos e habilidades”. Entretanto, “este projeto ideológico se enfrenta à impossibilidade de converter os processos de integração que tenta consolidar na prática em princípios epistemológicos e em seu fundamento teórico” (Montes & Leff, 1986). A construção de um projeto verdadeiramente interdisciplinar, ao contrário, deveria estar orientado para o reconhecimento das diferenças e dos conflitos, da diversidade e da pluralidade, daí sacando elementos para “desvendar” a complexidade dos problemas de fim de século.

Também muito frequentemente se defende a abordagem interdisciplinar e pluralista sob capas ideológicas. Precisamente aí a interdisciplinariedade às vezes aparece como a panacéia que serve à propostas e intenções totalizantes, longe da verdadeira e necessária contextualização *interdisciplinar*. É que a “dinâmica dominante neste fim de século é a mundialização da economia. Se baseia na ideologia do “pensamento único”, que tenta de todas às maneiras decretar que a partir de agora só é possível uma determinada política econômica, e que

únicamente os critérios do mercado e do neoliberalismo permitem a uma sociedade sobreviver num planeta convertido numa "selva da competição". A pressão do "pensamento único" às vezes produz propostas interdisciplinares cuja única finalidade encoberta é a defesa da ideologia neoliberal de produção (Ramonet,1997), e de consumo, acrescentamos nós. A mesma que está por trás tanto dos problemas ambientais, como e principalmente da crise ética que assola a indústria alimentar.

A participação

As crescentes evidências de problemas originados pelos "modernos" sistemas de produção, seja de natureza ambiental ou mesmo de natureza social, tem levado a uma nova visão sobre os conhecimentos e sistemas de produção "tradicionais" ou autóctones. O reconhecimento da multiplicidade e da diversidade neles existentes despertou a percepção sobre a importância de recopilar esses conhecimentos mediante a investigação mais profunda desses sistemas e conhecimentos como fundamentos importantes na busca da sustentabilidade.² Por um lado se descobriu que os distintos modos de considerar os recursos meio-ambientais em diferentes culturas correspondem a diferentes tradições epistemológicas de pensamento, o que indica que o conhecimento seja o *científico* ou o *local* não se desvincula facilmente das formas de gestão dos recursos ou da expressão de resistência à tentativas externas de influir em dita gestão. E mais, indica também que não devemos pretender "melhorar" a gestão de recursos apartir de um marco conceitual normativo e pretensamente neutro politicamente, desenvolvido desde nosso ponto de vista. Por outro lado, uma aproximação ao conhecimento que os atores sociais tem do seus sistemas e mesmo a seus conhecimentos, também é uma questão difícil quando se pretende levar a cabo apartir das posturas metodológicas de corte tradicional. Para ajudar a melhor compreender este problema, apartir dos anos 70 começaram a surgir e a ser utilizadas um variado conjunto de instrumentos metodológicos, cuja estrutura epistemológica e conceitual esta dirigida a resgatar a

² Não se trata de sacralizar as práticas tradicionais. Como indica González de Molina (1992), nem todas as estratégias de manejo tradicional foram exitosas, pelo que há que "extrair aqueles princípios úteis entre os que foram mais eficientes e o ensino pertinente dos que resultaram fracassados". Reijntjes, Haverkort & Waters-Bayer (1994) também consideram que não se pode encarar com romantismo o papel dos agricultores como fonte de inovação tecnológica, exagerando nas expectativas, como se eles tivessem a chave para problemas não resolvidos pela ciência. A questão é como integrar os diferentes grupos de atores num proceso de produção de conhecimento em que as atividades de cada um complementem e ao mesmo tempo sirvam de reforço para os demais.

participação dos atores implicados nos programas e projetos de desenvolvimento (Redclift, 1995).

Portanto, a *participação*, como metodologia e como concepção de trabalho, representa uma alternativa às consequências da adoção massiva do modelo produtivista na agricultura, que foi o afastamento dos agricultores dos processos de geração e adaptação de tecnologias. Nesse contexto é que surge a preocupação por desenvolver mecanismos que permitam entender as situações complexas e diversas nas quais operam os agricultores, sobretudo na agricultura familiar. Outra preocupação crescente é a de recuperar e introduzir os saberes camponeses, autóctonos ou tradicionais na geração de tecnologias que contribuam à sustentabilidade e a melhoria da qualidade dos produtos.

Existem algumas questões importantes a ressaltar sobre o tema. Uma delas é que a participação não deve ser entendida desde o ponto de vista do "ativista compulsivo, do missionário, do interventor obsessivo ou do bem-feitor mentalmente programado", para os quais só eles conhecem a situação e a fórmula para mudá-la, o que resulta numa atitude arrogante, frequentemente manipuladora e contraproducente. A participação tem outro sentido, significa viver e relacionar-se de modo diferente; implica, ademais, a recuperação da liberdade interior, na qual é fundamental aprender a escutar e a compartilhar livremente de qualquer tipo de opressão. É isso que abre a perspectiva não só de outro sentido para o indivíduo, mas de contribuir, de forma coletiva, para a melhoria de todas as condições sociais (Rahnema, 1997), e também para a formulação e gestão de políticas públicas e para a produção de conhecimentos já com base em outra concepção. Ainda assim, a participação cidadã deve ser entendida e relacionada com o conceito de *cidadania ativa*, aquela que institui o cidadão como portador de direitos e deveres que possibilitem abrir novos espaços de participação política, o que se distingue da *participação passiva*, aquela outorgada pelo Estado com a idéia moral de favor e de tutela (Mussoi, 1998).

O uso acrítico ou "interessado" dessas metodologias, quando limitadas ao paradigma racionalista e sobretudo ao empirista, às vezes significa apenas "um pouco mais do mesmo". Ainda que o discurso possa ser mudado, a concepção teórica do desenvolvimento de "fora para dentro" permanece, não chegando a afetar a concepção dominante sobre as relações de cooperação, de aceitação mútua ou os valores éticos, ambientais e humanos. O fundamento da participação, em um novo enfoque, deveria ser o de que os modelos participativos não devem estar baseados na indução e controle de responsabilidades desde fora, mas num processo contínuo e socialmente construído de "baixo para cima", a partir de uma abordagem

construtivista que reformule as práticas relacionadas com conceitos como os de *conhecimento, informação, comunicação, mudança, desenvolvimento, participação e poder* (Pinheiro, 1995).³

Como estamos vendo, a intenção de resgatar a "participação" encontra algumas razões históricas importantes para a consolidação de alternativas ao modelo que hoje está em crise. Uma delas é a identificação de uma certa "identidade ecológica" no manejo dos recursos produtivos e tecnológicos, o que tem contribuído para a manutenção dos recursos naturais e com a obtenção de alimentos de boa qualidade. Não obstante, e desafortunadamente, esta é uma das áreas da investigação sociológica e antropológica menos desenvolvida, o que é considerado um problema epistemológico (Sevilla Guzmán, 1995). Além do que normalmente se considera que o conhecimento só é válido quando produzido a partir da aplicação do método científico, considerado como "epistemología universal", o que significou a fragmentação de outras formas de conhecimento.⁴ A observação do êxito das estratégias locais de gestão dos recursos nos obriga a admitir uma *multiplicidade epistemológica*, que evoluiu a partir do encontro e interação entre diferentes sistemas de pensamento e distintas racionalidades (Redclift, 1995).

Para Fals Borda é necessário acercarse aos conhecimentos populares com sabedoria e prudência e o instrumental adequado para isso é a investigação-ação. Esta metodologia permite ao pesquisador responder às perguntas sobre *que* tipo de conhecimento queremos e necessitamos, a *quem* se dirige e *quem* vai dele se beneficiar. Para a fundamentação deste processo propõe um roteiro metodológico-epistemológico. O primeiro ponto desta filosofia é referente a *autenticidade e compromisso*. O fato de simplesmente aparentar compromisso com o

³ Existem autores que consideram que para a existência de um esquema transparente de participação, tudo o que é necessário é um formato de planejamento do desenvolvimento em que o *de baixo para cima* encontre amparo nas decisões de um Estado com alta capacidade técnica e com muito mais legitimidade para normalizar, corrigir e induzir comportamentos. O que não supõe um grande tamanho, mas um Estado de grande qualidade (Escobar, 1997).

⁴ O genocídio que tantas vezes esteve presente na expansão europeia também se constituiu num epistemicídio: se eliminaram povos estranhos porque tinham formas diferentes de conhecimento e se eliminaram formas de conhecimento estranho porque eram sustentadas por práticas sociais e povos diferentes. Mas o epistemicídio foi pior que o genocídio: seu objetivo era subalternizar, subordinar e marginalizar práticas e grupos sociais. Ademais, não se limitou a espaços periféricos, tendo ocorrido também no espaço central europeu e americano contra trabalhadores, índios, negros, mulheres e minorias em geral (Sousa Santos, 1997).

povo para "beber de suas fontes", mimetizando-se com ele, é considerado uma falta de respeito. Nas lutas populares existe campo para os intelectuais, sempre que assumam honestamente o compromisso e que aportem seu conhecimento para os fins que o povo tem e que anima a sua ação. O segundo princípio é evitar o *dogmatismo*. Este ocorre quando intelectuais comprometidos com os princípios da investigação-ação e bem intencionados tentam aplicar cegamente conhecimentos técnicos, produzindo uma ciência ou um conhecimento "para" o povo, concebido de cima para baixo e imposto de forma paternalista⁵. Outro aspecto apontado por Fals Borda é o *refluxo a intelectuais orgânicos*. Este é um ponto importante do processo de busca e identificação da "ciência com o povo", na medida em que estabelece um refluxo dialético das bases para os intelectuais (feedback), de tal forma que o pesquisador não tenha que se camuflar, mas que seja reconhecido e respeitado como e por quem é. Uma das responsabilidades principais dos investigadores é articular o conhecimento do concreto com o geral, do regional com o global, a observação com a teoria; e voltar ao ponto de partida para ver os resultados da aplicação específica de todos esses princípios. Para que esta articulação seja eficaz, é necessário ir da *ação à reflexão e da reflexão à ação* num novo nível de prática. Por meio da ação e da reflexão é que se ilumina a praxis -onde prática e teoria não se separam-, permitindo que o saber seja buscado e não recebido passivamente. A substituição das práticas empíricas de domínio do povo pelos conhecimentos técnicos é a um tempo problema antropológico, epistemológico e estrutural (Freire, 1977).

Uma contribuição de grande importância para este texto é a síntese epistemológica sobre a participação, proposta por Campos, constituída de sete teses, a saber: 1. A disjuntiva entre conhecimento científico e "tradicional" e a participação é falaz. O problema reside em esclarecer as condições epistémico-metodológicas que permitem sua integração, ou pelo menos quais são as condições que determinam sua incompatibilidade; 2. A incorporação de conhecimentos baseados na experiência, não considerados de forma passiva, abre espaço para a superação de problemas metodológicos, teóricos e técnicos provocados pela mediação científica "racional", que "filtra" os outros conhecimentos para adaptá-los a seus esquemas com isso empobrecendo-os; 3. A participação não é "sómente um método", é verdade que suas mais sérias debilidades se encontram no plano epistemológico. Teorizar ou ir à prática são coisas inseparáveis, mas também é verdade que compreender e exercitar esta proposta não é uma coisa simples. Ao

⁵ É indispensável que aqueles que se comprometem autenticamente com o povo revisem constantemente sua ação: não se permite comportamentos ambíguos e considerar-se proprietário de um saber revolucionário que deve ser doado para o povo só ajuda a manter as coisas como estavam (Freire, 1997).

contrário, só o fato de questionar regras positivistas que se impuseram como respeitáveis, é um desafio muito complexo; 4. Os diversos conhecimentos não tem atributos específicos que os façam superiores ou inferiores uns aos outros. Todos os conhecimentos se inserem numa realidade complexa, contraditória e diversa, constantemente modificada pelo ser humano; 5. A tomada de posição ante a realidade estudada é inseparável da prática científica, portanto, a neutralidade axiológica é uma falácia. O desafio para a ciência não é negar ou eliminar as posições comprometidas, mas manter a vigilância crítica para evitar que as posições individuais interfiram impropriamente no processo de conhecimento; 6. A articulação crítica do conhecimento produzido pela investigação científica e pelos saberes populares, historicamente separados e inclusive às vezes antagônicos, implica "enfrentar a alienação e a ignorância que se alojam na cultura popular a as distorsões e reducionismos do conhecimento científico". Ademais, sem admitir a utilização do conhecimento científico como instrumento de dominação nem a valorização condescendente e paternalista do saber popular; 7. A articulação entre teoria e prática deve ocorrer sem considerar que a primeira conduza retilínea e mecânicamente à segunda nem tampouco que a segunda represente um critério mecanicista de verdade; a teoria deve ser o aspecto consciente da prática e toda prática deve ser objeto de elaboração crítica (Campos, 1990).

Finalizando...

Quase chegando ao final desta discussão, queremos deixar claro que a reflexão crítica sobre a interdisciplinariedade e alguns problemas a ela relacionados não significa de nenhuma maneira uma negativa sobre a sua importância. Ao contrário, ao mostrar dificuldades o que pretendemos foi exatamente contribuir para o seu uso consciente e responsável. Muitos discursos e tentativas bem intencionadas fracassam e é difícil discernir se a causa foi a ingenuidade ou o despreparo na aplicação de determinados princípios teórico-metodológicos. Isto se aplica tanto à *interdisciplinariedade* como à *participação*. Então, *porquê* a interdisciplinariedade? O primeiro motivo é a intenção de superar a compartimentalização do conhecimento, característica da prática científica moderna. Mas não só por isso. Pensamos que a interdisciplinariedade, como a participação, deve ser utilizada também para democratizar a apropriação do conhecimento e sua circulação em dois sentidos, do técnico ao social e vice-versa. O que significa que, ademais de formular programas ou projetos de interesse social, a sociedade, ou os atores sociais que às vezes são excluídos dos processos de tomada de decisão, também tem o direito de expor o que pensam e contribuir com o que lhes é próprio, com suas

diferentes formas de conhecimentos e saberes. A interdisciplinariedade e a participação, então, vão muito mais além do circuito técnico-acadêmico para ganhar uma ambição democratizadora.

Mais do que nunca, as políticas públicas devem atender temas de interesse dos agricultores familiares e dos consumidores em geral. Neste espaço é que compreendemos os *novos formatos tecnológicos*, compatíveis com a manutenção e recuperação do meio ambiente e com a *elaboração social da qualidade*, aplicada à produção de alimentos confiáveis. Em termos de conhecimentos, isto não significa uma volta atrás: o desafio é incorporar os avanços científicos e tecnológicos, o que pressupõe a forte mas não exclusiva presença do Estado. A busca da competitividade econômica, social e ambiental não significa a adoção de um padrão mimético de inserção na economia internacional, tampouco a promoção de uma espécie de segregação dicotômica entre países, regiões ou grupos sociais: se trata de não ignorar que existe um vastíssimo campo de ações específicas que requerem soluções também específicas. O que também não deve ser encarado como realização de ciência e tecnologia de e para os pobres, ou o desenvolvimento de programas de segunda categoria (Salles-Filho, 1995).

Acreditamos que isso seria possível a partir das mudanças de formatos tecnológicos, que juntamente com outras estratégias (denominação de origem e de qualidade, agregação de valor pela transformação agroindustrial de pequena escala, entre outras), possibilitem a *elaboração social da qualidade* e a obtenção de alimentos ambientalmente sãos. O que não é fácil: há que superar barreiras teórico-epistemológicas e metodológicas na produção do conhecimento; barreiras institucionais, para construir práticas mais abertas a novas demandas que só poderão ser atendidas a partir de mudanças profundas, tanto nas instituições como no perfil de algumas categorias profissionais. Finalmente, a proposta da *produção social da qualidade* aplicada aos alimentos e ao meio ambiente deve estar orientada a uma agricultura que centre sua preocupação na dimensão social, territorial e ambiental, e não em uma agricultura dualista em que os pobres se *empanturrariam* com uma alimentação de má qualidade, produzida por poucos agricultores ricos e onde os ricos consumiriam uma alimentação de qualidade superior, fornecida pelos agricultores pobres (Dufour, 1999).

Bibliografia

Almeida, J. (1997a): Da ideologia do progresso à idéia de desenvolvimento (rural) sustentável. IN: Almeida, J. & Navarro, Z. (org.): *Reconstruindo a agricultura; idéias e ideais na perspectiva do desenvolvimento rural sustentável*. Porto Alegre, Editora da Universidade/UFRGS.

- Altieri, M. (1989): *Agroecologia; as bases científicas da agricultura alternativa*. Rio de Janeiro, PTA/FASE.
- Altieri, M. A. (1995): El “Estado del Arte” de la agroecología y su contribución al desarrollo rural en América Latina. In: Cadenas Marín, A. (ed.): *Agricultura y Desarrollo Sostenible*. Madrid. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. p.151-203.
- Aubad López, R. (1997): *Pobreza rural y deterioro ambiental: una relación mecánica?* IN: VII Encuentro Internacional de RIMISP-Red Internacional de Metodología de Investigación de Sistemas de Producción. (Internet: <http://www.rimisp.cl>).
- Ayer, A.J. (1971), *Lenguaje, verdad y lógica*. Barcelona, Martínez Roca. 180 p.
- Billaud, J. P. (1995): Agricultura sustentável nos países desenvolvidos: conceito aceito e incerto. *Agricultura Sustentável*, v.1, n.1. p.23-33.
- Boltanski, L. & Thévenot, L. (1991): *De la Justification. Les économies de la Grandeur*. Paris, Gallimard.
- Bracagioli, A. (1997): *Epistemologia e agroecologia*. Porto Alegre, UFRGS (Projeto preliminar de pesquisa).
- Campos, A. (1990): Investigación participativa: reflexiones acerca de sus fundamentos metodológicos y de sus aportes al desarrollo social. *Cuadernos de agroindustria y economía rural*. n.24, p.129-146.
- Canuto, J. C. (1998): *Agricultura ecológica en Brasil*. Córdoba, Instituto de Sociología y Estudios Campesinos/Universidad de Córdoba (Tesis doctoral).
- Conway, G. et al. (1994): *Une agriculture durable pour la sécurité alimentaire mondiale*. Relatorio para el Oversight Committee del Grupo Consultivo para la Investigación Agropecuaria Internacional. Paris, CIRAD.
- Dollé, V. (1997): A pesquisa em agricultura familiar: desafios e avanços científicos. In: Anais do I Seminário Nacional do Programa de Pesquisa em Agricultura Familiar da EMBRAPA. Petrolina (PE), EMBRAPA/CIRAD. p.28-40.
- Dufour, F. (1999): Os sábios loucos do agro-alimentar. *Le Monde Diplomatique*. Ano I, n.4. (ed. portuguesa).
- Ehlers, E. (1996): *Agricultura sustentável; origens e perspectivas de um novo paradigma*. São Paulo, Livros da Terra.
- Escobar, A. (1995): El desarrollo sostenible: diálogo de discursos. *Ecología Política*, n. 9. p.7-25.
- Estrada, J. A. (1987): Crítica a la sociedad tecnocrática. *Estudios Filosóficos*, v.36 (101), p.109-140.
- Fragata, A. (1999): *A elaboração social da qualidade em produtos agrícolas tradicionais. Carne mirandesa, queijo de Nisa e melão Tendral*. Oeiras, INIA.
- Freire, P. (1977): *Extensão ou comunicação?* Rio de Janeiro, Paz e Terra.
- Freire, P. (1997): *Pedagogía del oprimido*. Madrid, Siglo Veintiuno.
- Funtowicz, S. (1992): Gestión de riesgos ecológicos y la noción de ciencia postnormal. *Ecología política*, 4, p. 41- 46.
- García Olmedo, F. (1998): *La tercera revolución verde; plantas con luz propia*. Madrid, Ed. Debate.

- García, R. (1994): Interdisciplinariedad y sistemas complejos. In: Leff, H. (com.) *Ciencias sociales y formación ambiental*. Barcelona, Gedisa. p. 85-124.
- Gomes de Castro, A. M. ; Cobbe, R. V. ; Quirino, T. R.; Luchiari Jr., A. & Martins, M. A. G. (1994): Aplicação do enfoque sistêmico na gestão de C&T. In: Goedert, W.; D'Apice Paez, M. L. & Gomes de Castro, A. M. *Gestão em ciência e tecnologia; pesquisa agropecuária*. Brasília, EMBRAPA. p. 77-104.
- Gomes, J. C. C. & Borba, M. F. S. (1999): *La crisis de los alimentos en Europa: ¿oportunidad para el Mercosur?* In: Jornadas sobre Agricultura y Agroindustria. Buenos Aires. (A realizarse de 4 a 6 de noviembre).
- Gomes, J. C. C. & Taberner, J. (1998): Interdisciplinariedad y democratización en la investigación y en el desarrollo agrario. Anais do III Encontro da Sociedade Brasileira de Sistemas de Produção, Florianópolis/SC. CD Rom.
- González de Molina, M. (1992): Agroecología: bases teóricas para una historia agraria alternativa. *Agroecología y Desarrollo*. n.4. p.22-33.
- Graziano da Silva, J. (1993): Uma agricultura alternativa ou um capitalismo verde? *Ciência e ambiente*, IV, n.6. p.6-20.
- Jacobs, M. (1997): *La economía verde; medio ambiente, desarrollo sostenible y la política del futuro*. Barcelona, Icaria/Fuhem.
- Jesus, E. L. (1996): Da agricultura alternativa a agroecologia: para além das disputas conceituais. *Agricultura sustentável*, v.3, n.1/2. p.13-27.
- Laszlo, E. (1997): *La gran bifurcación; crisis y oportunidad: anticipación del nuevo paradigma que está tomando forma*. Barcelona, Gedisa
- Leff, H. (1994): Sociología y ambiente: formación socioeconómica, racionalidad ambiental y transformaciones del conocimiento. In: Leff, H. (com.) *Ciencias sociales y formación ambiental*. Barcelona, Gedisa. p.17- 84.
- Macedo, C. B. (1989): *A desordem do progresso; o fim da era dos economistas e a construção do futuro*. São Paulo, Paz e Terra.
- Machado, A. & Morales, F. (1997): *Límites, conflictos e intercambios en el desarrollo sostenible*. In: VII Encuentro Internacional de la Red Internacional de Metodología de Investigación de Sistemas de Producción - RIMISP.
- Martínez Miguelez, M. (1993): *El paradigma emergente*. Barcelona, Gedisa. 191 p.
- Medina, M. (1994): Estudios de ciencia y tecnología para la evaluación de tecnologías y la política científica. IN: Sanmartín, J. & Hronzsky, I. (org.): *Estudios europeos de Ciencia-Tecnología-Sociedad y evaluación de tecnologías*. Barcelona, Anthropos. p.95-126.
- Montes, J. M. & Leff, H. (1986): Perspectiva ambiental del desarrollo. In: Leff, H. (coord.) *Los problemas del conocimiento y la perspectiva ambiental del desarrollo*. México, Siglo Veintiuno. p. 22-44.
- Mussoi, E. M. (1998): Integración entre investigación y extensión agraria en un contexto de descentralización del Estado y sustentabilización de políticas de desarrollo: el caso de Santa Catarina, Brasil. Córdoba, Instituto de Sociología y Estudios Campesinos/Universidad de Córdoba (Tesis doctoral).

- Nunes, L. N. (1997): A contribuição da EMBRAPA aos desafios postos pela sociedade. In: Almeida, J. & Navarro, Z. (org.): *Reconstruindo a agricultura; idéias e ideais na perspectiva do desenvolvimento rural sustentável*. Porto Alegre, Editora da Universidade/UFRGS. p.204-213.
- Pinheiro, S. L. G. (1995): *O enfoque sistêmico na pesquisa e extensão rural (FSR/E): novos rumos para a agricultura familiar ou apenas a reformulação de velhos paradigmas de desenvolvimento?* In: II Encontro da Sociedade Brasileira de Sistemas de Produção, Anais... p.22-52.
- Rahnema, M. (1997): Pobreza. In: Sachs, W. (ed.): *Diccionario del desarrollo; una guía del conocimiento como poder*. Lima, CAI - Centro de Aprendizaje Intercultural. p.251-276.
- Ramonet, I. (1997): *Un mundo sin rumbo; crisis de fin de siglo*. Madrid, Debates
- Redclift, M. (1995): Desarrollo sostenible: ampliación del alcance del debate. In: Cadenas Marín, A. (ed.): *Agricultura y Desarrollo Sostenible*. Madrid, Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. p.39-70.
- Reijntjes, C.; Haverkort, B. & Waters-Bayer, A. (1994): *Agricultura para o futuro; uma introdução à agricultura sustentável e de baixo uso de insumos externos*. Rio de Janeiro, AS-PTA.
- Rohde, G. M. (1996): *Epistemologia ambiental; uma abordagem filosófico-científica sobre a efetuação humana alopoiética*. Porto Alegre, EDIPUCRS.
- Salles-Filho, S. (1995): Integração de mercados e privatização da pesquisa: impactos sobre a estrutura e a dinâmica organizacional dos INIAS dos países do MERCOSUL. In: Schneider, J. E.; Gomes, J. C. C. & Nunes, L. N. (org.): *Integração de mercados e desafios para a pesquisa agropecuária; Mercosul e União Européia*. Pelotas, EMBRAPA/CPACT-PROCISUR. p.216-305.
- Sevilla Guzmán, E (1995): *El marco teórico de la agroecología*. Córdoba, ISEC/ Universidad de Córdoba.
- Sousa Santos, B. (1997): *Pela mão de Alice; o social e o político na pós-modernidade*. Porto, Afrontamento
- Sylvander, B. (1995): Origine géographique et qualité des produits: approche économique. *Revue de Droit Rural*, n.237. p.464-473.
- Sylvander, B. & Lassaut, B. (1994): L'enjeu de la qualité sur les marchés des produits agro-alimentaires. IN: Multon, J. L. (coord): *La qualité des produits alimentaires. Politique, incitations, gestion et contrôle*. Paris, TEC & DOC Lavoisier.
- Taberner, J. (1997): Ciencia, teoría sociológica y transformación social; el caso de la Agroecología. *Cuchará' y Paso Atrá', Revista Cultural de Ciencias Sociales*. n.1, p.41-50.
- Taberner, J. (1999): *10 términos sociológicos para el siglo XXI*. Madrid/Málaga/México, Fundación Emmanuel Mounier/SOLITEC/INDOSOC.
- Teixeira, O. A. (1995): Agricultura, meio ambiente e pesquisa interdisciplinar: alguns elementos para o debate. *Agricultura sustentável*, v.2, n.1. p.31-37.
- Veiga, J. E. (1997): A transição agroambiental nos Estados Unidos. In: Almeida, J. & Navarro, Z. (org.): *Reconstruindo a agricultura; idéias e ideais na perspectiva do desenvolvimento rural sustentável*. Porto Alegre, Editora da Universidade/UFRGS. p.128-148.

- Veiga, J. E. (1996): Agricultura familiar e sustentabilidade. *Cadernos de Ciência & Tecnologia*. Brasília, v.13, n.3, p.383-404.
- Von Droste , B. & Dogsé, P. (1997): El desarrollo sostenible. El papel de la inversión. In: Goodland, R. et al. *Medio ambiente y desarrollo sostenible*. Madrid, Trotta. p.89-102.