

Conhecimento Agrícola e a Complexidade da Produção Alimentar na Moderna Sociedade em Rede

Agricultural Knowledge and Food Production Complexity in Modern Web Society

ERPEN, Julio Graeff, UFSC, jgerpen@yahoo.com.br

Resumo

O trabalho faz uma reflexão sobre o conhecimento na agricultura hegemônica e a produção de alimentos na sociedade globalizada através do pensamento sistêmico de Fritjof Capra (A Teia da Vida) e Maturana e Varela (A Árvore do Conhecimento). Há necessidade que a agricultura seja analisada na sua complexidade e retorne a sua função prioritária, ou seja, a produção de alimentos. Os dados da FAO (2008) revelam que os programas de erradicação da fome no planeta não são eficientes. A agroecologia poderá representar a negação do pacote tecnológico, comercial e ideológico da Revolução Verde. É perigosamente ilusório para a humanidade continuar acreditando que o mercado, como o 'grande e insubstituível alocador de recursos' seja capaz de encaminhar as soluções que uma imensa parcela da humanidade espera para que se amenize a fome e o sofrimento.

Palavras-chave: Sistêmico, conhecimento, complexidade, agroecologia.

Abstract

The research makes a reflection about the knowledge on hegemony agriculture and food production in a global society throughout systemic thought of Frijotf Carpa (Web of Life) and Maturana and Varela (Tree of knowledge). Agriculture needs a complexity analyses and return to its priority functions, ie, foods productions. The FAO (2008) dates show that global programs to eradicate hungry are not efficient The agroecology could represent denial of technological package, commercial and ideology of Green Revolution .Its illusory dangerous to humanity still believes in market, as 'big and unreplaceable allocator of resource' can be able to solutions to a great humanity part who wait by soften hungry and suffering.

Keywords: Sistemic, knowledge, complexity, agroecology.

Introdução

O processo de internacionalização cultural, tecnológica, econômica e financeira tomou enorme extensão, aprofundamento e aceleração nos últimos sessenta anos. Defrontamo-nos com uma série de problemas globais que estão danificando a biosfera e a vida humana de uma maneira alarmante. A produção agrícola convencional definitivamente não tem resposta para as duas das principais mazelas da humanidade: o dano ambiental e a fome. Neste período, grande parte do espaço agrícola foi afetado pelo abandono de formas tradicionais de produção em favor de outras, tecnologicamente avançadas. Roberts (2009) comenta, que a longo prazo, os proponentes dos organismos geneticamente modificados acreditam que aumentos muito maiores da produtividade serão inevitáveis e que o sucesso comercial dos traços transgênicos têm dado um fortalecimento a esta tecnologia. Assim, após várias revoluções, a agricultura deverá manter a tendência mais recente, de se submeter à globalização/oligopolização dos mercados e ao direito à propriedade intelectual, na produção de alimentos convencionais, em contradição à pressão crescente da sociedade por produtos saudáveis e em quantidade, oriundos de modelos agrícolas que preconizam o desenvolvimento sustentável.

Ao estudar os principais problemas de nossa época, percebe-se que eles não podem ser entendidos isoladamente. São problemas que estão interligados e são interdependentes, ou seja,

sistêmicos. Este trabalho desenvolverá uma contextualização da produção agrícola, como base para reflexão aos danos ambientais e a produção alimentar, embasado conceitualmente nas obras de Maturana e Varela (1995) e Capra (1996).

Conhecimento Agrícola e Complexidade

A existência humana de várias maneiras influenciou os ecossistemas. A prática do cultivo da terra e animais teve início há mais ou menos dez mil anos, quando alguns povos abandonaram progressivamente a caça e a coleta de alimentos e começaram a produzir seus próprios grãos e animais. Desde então, o humano se fixou e vem ocupando a superfície do planeta, afetando mais efetivamente os ecossistemas, desde o manejo dos campos e florestas, à total transformação envolvida nos complexos ambientes urbanos. Segundo Capra (1996), “a **flexibilidade** de um ecossistema é uma consequência de seus múltiplos laços de re-alimentação, que tendem a levar o sistema de volta ao equilíbrio sempre que houver um desvio com relação à norma, devido a condições ambientais mutáveis.” Complementa: “Quanto mais variáveis forem mantidas flutuando, mais dinâmico será o sistema, maior será a sua **flexibilidade** e maior será sua capacidade para se adaptar a condições mutáveis.” Maturana e Varela (1995) entendem por comportamento “às mudanças de postura ou posição de um ser vivo, que um observador descreve como movimentos ou ações em relação a um determinado ambiente”.

Assim, com o aumento populacional, o impacto sobre os ecossistemas foi intensificado pela necessidade de maiores áreas para cultivo de alimento. Apesar da experiência milenar, as técnicas de produção eram, em geral, muito precárias e a produção de alimentos sempre foi um dos desafios da humanidade. Nos séculos XVIII e XIX, com a Agricultura Moderna, alguns povos começaram a produzir em maior escala, pondo fim a um longo período estrutural de escassez de alimentos. No caso europeu, a maior produção de alimentos se deu, principalmente, com as novas espécies alimentares trazidas de suas explorações coloniais, aliado a intensos processos de mudanças tecnológicas, sociais e econômicas, que hoje é denominada de Revolução Agrícola. Paralelamente ao desenvolvimento das novas tecnologias de produção de bens de consumo, a também chamada Revolução Industrial, foi a base para o aparecimento de uma nova forma de organizar a sociedade: o capitalismo industrial.

As circunstâncias econômicas, sociais, tecnológicas e políticas do pós-guerra suscitaram o aparecimento de políticas e pacotes agrícolas em escala planetária. Em 1959, liderado por George Harrar (Fundação Rockefeller), introduziram-se os novos procedimentos tecnológicos, conjuntos de ações ligadas e dependentes entre si, referentes à produção agrícola: a Revolução Verde. A agricultura mundial se direcionava para a crescente subordinação à finalidade mercantil-industrial, vinculando a produção de alimentos aos interesses dos grandes grupos econômicos em detrimento da fome no mundo. Adicionava-se uso de sementes melhoradas, que requeriam maiores quantidades de adubos de síntese química, assim como de maior dependência de agrotóxicos, em geral, para que a cultura apresentasse seu potencial de alta produtividade.

Sobre a diversidade do cultivo vegetal Crosby (2000) comenta: há 150 anos, a humanidade alimentava-se com o produto de 3.000 espécies vegetais. Hoje, 15 espécies correspondem por 90% dos alimentos vegetais e quatro culturas - milho, trigo, arroz e soja – respondem por 70% da produção e consumo. Tende-se, assim, a uma perigosa monocultura e a homogeneidade tende a ser o caos, já que a heterogeneidade é o estado dinâmico e vital. Assim, a biodiversidade é a forma de se assegurar o indispensável estado dinâmico da heterogeneidade da natureza, já que a homogeneização da produzida pelos processos da Revolução Verde e das chamadas exigências do mercado levam a paralisação dos processos vitais, intrinsecamente dinâmicos e dialéticos.

Capra (1996) cita que, “*complexidade é o conjunto de processos que permeia a teia de relações*”

Resumos do VI CBA e II CLAA

entre as várias partes de um todo heterogêneo e inseparavelmente associado". A intensificação da produção agrícola distanciou o humano da complexidade da natureza, e o atrelou, forçosamente, aos aspectos tecnológicos e econômicos dos sistemas produtivos, promovendo a singularidade aos processos de produção agrícola. Além disso, no processo industrialização da agricultura, o "contrato" entre humanos e a natureza foi rompido, na dinâmica de produção de alimentos do modelo da Revolução Verde. A singularidade, foi atingida através da monocultura, que impossibilita a flexibilidade dos ecossistemas e sua adaptação a nova ordem. De acordo com Capra (1996) na teoria da autopoiese, um sistema vivo interage com seu meio ambiente por meio do "acoplamento estrutural", ou seja, interações que desencadeiam mudanças estruturais no sistema. Para MATURANA & VARELA (1995) o acoplamento estrutural, é determinado mutuamente pelas transformações tanto dos organismos como do meio. *'O acoplamento estrutural entre o organismo e o meio ocorre entre sistemas operacionalmente independentes. A manutenção dos organismos como sistemas dinâmicos com o seu meio, depende de uma compatibilidade entre os organismos com seu meio, o que chamamos de adaptação'*. Contudo, a Revolução Verde promoveu a simplificação dos processos produtivos e os opositores ao modelo, apenas se tornaram visíveis ao grande público quando sua crítica se tornou irrefutável.

Ancorado sobre os pressupostos do paradigma da ecologia Capra (1996) distingue "ecologia rasa" e "ecologia profunda". A ecologia rasa é antropocêntrica, ou centralizada no ser humano. Ela vê os seres humanos como situados acima ou fora da natureza, como a fonte de todos os valores, e atribui apenas um valor instrumental, ou de "uso", à natureza. A ecologia profunda não separa seres humanos -ou qualquer outra coisa do meio ambiente natural. Ela vê o mundo não como uma coleção de objetos isolados, mas como uma rede de fenômenos que estão fundamentalmente interconectados e são interdependentes.

Produção Alimentar na Moderna Sociedade em Rede

Para Capra (1996), conceitua sistemas sustentáveis, em concordância com o Relatório Burtland de 1987 da ONU, devem satisfazer as próprias necessidades sem diminuir as perspectivas das próximas gerações, ou seja, criar ambientes sociais e culturais onde se possa realizar e inspirar necessidades de hoje sem prejudicar as realizações das próximas gerações. A utilização de recursos naturais sofreu um agravamento a partir da Revolução Industrial, principalmente, pelas conseqüências das transformações sociais resultantes de um modelo de sociedade que adotou e tem, ainda, a concentração da riqueza como referencial máximo, senão único, de desenvolvimento. Tais transformações sociais são denunciadas por muitos, por apresentarem ao mundo uma cartografia de desigualdade, desconcertante e constrangedora fundamentada no pensamento único na qual o mercado assume o lugar de Estado, o que está na raiz do grande paradoxo que acompanha este início de milênio: ao lado do desenvolvimento inaudito da ciência e da tecnologia de produção de alimentos, não cessa de crescer a fome no mundo. Dados da ONU indicam que, com a crise econômica dos últimos três anos, saltou para 1,1 bilhão o número de pessoas famintas no mundo. Paradoxo reforçado por Herren (2008), segundo o qual, para a maioria dos habitantes no mundo industrial e nas classes média e alta das nações em desenvolvimento, a agricultura moderna constitui um êxito sem precedentes na história humana. Entre 1960 e 2000, de fato, a população mundial duplicou, passando de três bilhões para seis bilhões de pessoas, enquanto a produção de alimentos aumentou duas vezes e meia. A fome cresceu no planeta e, na última década, houve enorme crescimento da riqueza e nunca tanto alimento fora produzido. Dados da FAO, (2008) indicam que: além deste 1,1 bilhão de famintos; 11 mil crianças morrem de fome a cada dia; 1/3 das crianças dos países pobres apresentam deficiências no crescimento físico e mental; 1,3 bilhão de pessoas no mundo não dispõe de água potável; 40% das mulheres dos países subdesenvolvidos são anêmicas ou estão abaixo do peso; Em resumo: uma em sete pessoas do mundo padece de fome.

Resumos do VI CBA e II CLAA

De acordo com as Metas do Milênio fixadas pelas Nações Unidas, bastariam US\$ 30 bilhões anuais para alavancar a agricultura e evitar ameaças futuras de conflitos gerados pela carência dos alimentos. A FAO informa que não houve o repasse dos US\$ 11 bilhões prometidos no final da cúpula. Isso transformou a Meta do Milênio, para reduzir a desnutrição e a pobreza extrema à metade para 2015, em uma verdadeira utopia. No entanto, muitos dos países membros, socorreram bancos ou o setor industrial para superar a atual crise financeira, com valores próximos de dez trilhões de dólares americanos (THE TIME, 2009) – inúmeras vezes o necessário para exterminar a fome do planeta, para o período proposto (FAO, 2008).

Conclusões

O paradigma a ser estabelecido para o desenvolvimento da sustentabilidade, nas ciências agrárias, deve ser a não diferenciação da evolução tecnológica e produtiva do desenvolvimento humano. O que se considera central neste debate é o retorno da agricultura a sua função prioritária: produção de alimento em qualidade e quantidade consoantes as necessidades da humanidade. Além disso, o Estado deve ter um papel decisivo na implementação desses paradigmas e desses conceitos. **A agroecologia poderá representar de todos os pontos de vista, a negação radical do pacote tecnológico, comercial e ideológico da denominada Revolução Verde. Sua adoção exige uma nova postura do trabalhador em relação ao seu objeto fundamental de trabalho, a terra. Desde o manejo e uso do solo, eliminando práticas predatórias de preparo mecanizado do solo, substituição de sementes industriais dependentes de fertilizantes químicos, passando pela estimulação de processos naturais, até mesmo uma reconfiguração da compreensão por parte dos camponeses de seu entendimento dos fenômenos naturais e “re-estabelecer uma relação de diálogo com a natureza”.** É imperioso recolocar a agenda civilizatória da humanidade em outro patamar: estabelecer um novo plano para processos econômicos que coloque no centro, como principal elemento articulador, as necessidades dos homens e, com isto, o necessário respeito aos limites do planeta, e o imprescindível respeito à condição humana para a presente e, sobretudo, para as futuras gerações.

Referências

CAPRA, F. A Teia da Vida. Ed. Cultrix, 1996.

CROSBY, A.W. *Imperialismo ecológico, a expansão biológica da Europa: 900-1900*. São Paulo: Cia das Letras, 2000. p. 123.

FAO. The State of Food Insecurity in the World 2008. Food and Agriculture Organization of the United Nations Viale delle Terme di Caracalla, 00153 Rome, Italy.

HNDP. Human Development Report 2007/2008. United Nations Development Programme 1 UN Plaza, New York, New York, 10017, USA

HERREN, H.R. *Agricultura moderna leva ao desastre*. Disponível em: <http://www.ecoeacao.com.br/index.php?option=com_content&task=view&id=7411&Itemid=42>. Acesso em: 15 fev. 2009.

MATURANA, H.; VARELA, F.J. *A Árvore do Conhecimento*. Editorial Psy. 1995.

ROBERTS, P. *O Fim dos alimentos*. Rio de Janeiro. Elsevier, 2009. 364 p.