



Revisitando a Revolução Verde e os ciclos de acumulação capitalista: desafios estruturais para uma transformação sociotécnica agroecológica

Revisiting the Green Revolution and the cycles of capitalist accumulation: structural challenges for an agroecological sociotechnical transformation

REINACH, Mariana Homem de Mello

Programa de Pós Graduação em Desenvolvimento, Agricultura e Sociedade/Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (CPDA/UFRRJ), mari.reinach@gmail.com

Eixo Temático: Economias dos sistemas agroalimentares de base agroecológica

Resumo: O trabalho revisita múltiplas dimensões da Revolução Verde (RV) com objetivo de complexificar o entendimento sobre as possibilidades de superação deste modelo de produção agroalimentar a partir da agroecologia. Percebemos que a RV é um fenômeno global, que responde às relações de poder e aos mecanismos inerentes à lógica de funcionamento do capitalismo, transformando-se junto com ele. A RV dos anos 1950 correspondeu ao modelo de produção fordista, enquanto a RV contemporânea corresponde ao modelo de produção toyotista. No atual estágio da RV, a agroecologia e os métodos participativos vem sendo disputados para ser incorporados à uma economia de demanda que valoriza qualidades e variedades. A RV não encontra justificativa apenas em termos técnicos, mas sim em mecanismos estruturais de manutenção e expansão do poder e da exploração. Ignorar este contexto global prejudica a análise sobre uma proposta que pretende oferecer alternativas reais à produção agroalimentar hegemônica.

Palavras-chave: Capitalismo verde; Fordismo; Toyotismo; Sistema agroalimentar.

Keywords: Green capitalism; Fordism; Toyotism; Agri-food system

Introdução

Nosso ensaio teórico buscou sistematizar e aprofundar o entendimento sobre diferentes dimensões da Revolução Verde e transformações ocorridas em seus mais de 60 anos de história. Acreditamos que revisitar este processo e entendê-lo em sua complexidade nos ajuda a refletir sobre as possibilidades reais de superação desse modelo de produção e abastecimento de alimentos, pretendida pela produção agroecológica e por circuitos econômicos alternativos. Percebemos que a Revolução Verde é um fenômeno global que expressa a culminância de eventos históricos e dinâmicas econômicas, tendo respondido à mecanismos inerentes à lógica de funcionamento do capitalismo. A Revolução Verde não permaneceu estática. Pelo contrário, modificou-se nas últimas décadas incorporando muitas das críticas voltadas inicialmente contra ela.

No Brasil, muitas são as pesquisas que analisam a Agroecologia em escala local. Percebemos, no entanto, que há uma carência nos estudos acadêmicos que analisem os efeitos de sua adoção em um contexto geopolítico mais amplo e complexifiquem as relações de poder presentes em torno de sua disseminação e prática. Os defensores da agroecologia atentam-se às possibilidades de autonomia



do campesinato frente ao modelo da Revolução Verde dos anos 1950, mas tendem a não considerar sua reedição, que incorpora o discurso do desenvolvimento sustentável e do multiculturalismo neoliberal.

Nossa contribuição ao debate deste grupo de trabalho no IX CBA está em propor que todas/os nós, pesquisadoras/es que vislumbram “a economia dos sistemas agroalimentares de base agroecológica como estratégia de ruptura com os sistemas agroalimentares capitalistas”, relacionemos nossas pesquisas com o contexto geopolítico global, para lançar luz sobre os aspectos estruturais que podem estar impedindo a agroecologia de alcançar transformações sociais mais abrangentes.

Metodologia

O ensaio teórico foi realizado com base em fichamento e análise de textos sobre a Revolução Verde. Partimos de algumas premissas: 1. A ciência e a técnica estão amalgamadas à sociedade da qual emergem, reproduzindo em seu seio relações de poder; 2. A sociedade capitalista internacionalmente organiza-se em um Sistema Mundial, que integra a economia-mundo capitalista e o sistema interestatal; 3. A Revolução Verde é expressão do avanço de relações capitalistas sobre o setor de produção agrícola; 4. A sociedade capitalista se assenta sobre a concentração de poder e de recursos, a hierarquização da sociedade, e a exploração do trabalho.

Discussão

Iniciamos o ensaio com o trabalho de Sorj e Goodman (1990), sobre a dinâmica da inovação tecnológica na agricultura ocidental, que buscou diminuir o papel da natureza enquanto limitação à transformação capitalista do processo de produção e da divisão social do trabalho. Este processo deu-se a partir do apropriação e do substitucionismo. Detalhamos esse processo nos Estados Unidos e na Europa, com o desenvolvimento independente de maquinário, indústria química e genética.

Apresentamos a novidade técnica da "Revolução Verde" dos anos 1950, com a introdução das VAR, que promoveram a convergência entre inovações genéticas, químicas e mecânicas, inaugurando os “pacotes tecnológicos”. Tais pacotes permitiram a apropriação parcial do processo de trabalho e do processo biológico de produção, tornando a agricultura mais próxima a uma operação contínua.

Contextualizamos historicamente o surgimento desta inovação, analisando a reestruturação da ordem mundial que se seguiu às duas grandes guerras mundiais. Observamos as transformações do papel do Estado e a criação de organismos multilaterais. A aliança entre Estado, capitais agroindustriais e *lobbies* agrários foram determinantes para a criação de oportunidades de acumulação nas cadeias agroalimentícias. A partir de Perkins (1997), demonstramos que o contexto geopolítico e a relação entre países centrais e periféricos foram determinantes para a Revolução Verde.



Recorremos a Hobsbawm (1995) para caracterizar o ambiente social dos “30 Anos Gloriosos” que sucederam à II Guerra Mundial, expondo justificativas ideológicas da Revolução Verde, com a narrativa da escassez e do combate à fome. Com base em Carlos Walter Porto-Gonçalves (2004) argumentamos que a RV fazia contraponto às “revoluções vermelhas” e camponesas que despontaram no século XX. Ao invés de denunciar a desigualdade na distribuição de terras, fatores produtivos e alimentos como causas da fome (abordagem política e social), a Revolução Verde ancorava-se em uma abordagem tecnicista. Descrevemos a aliança entre fundações (Rockefeller, Ford e Kellogs) e centros de investigação norte-americanos como principais vetores de disseminação da Revolução Verde em países periféricos.

Demonstramos que o modelo de produção em massa de Henry Ford colonizou todas as esferas produtivas. O regime fordista expressou-se no setor agrícola através da massificação da produção em larga escala e da liberação de força de trabalho requisitada por outros setores da economia (Bonneuil et. al. 2011). A agricultura alinhou-se ao quadro industrial em termos de volumes de produção, eficiência, padronização, racionalização, segmentação das etapas de produção, preocupação com previsibilidade e estabilidade dos desempenhos. O modelo fordista de produção na agricultura aliava produção em massa, consumo de massa, padronização de ambientes, economia de escala e convenções de qualidade mínima, com a finalidade de gerar altas taxas de produtividade agrícola através da produção extensiva em larga escala e do uso intensivo de tecnologia.

Descrevemos o fim do fordismo e a criação de condições para o início do toyotismo. A padronização do trabalho de produtores e produtos e a economia baseada na oferta foi substituída por uma economia baseada na demanda, focada na diferenciação dos produtos e na valorização das qualidades e variedades. Em todos os setores da economia descobriram-se vantagens de explorar o componente intelectual, cognitivo e criativo dos trabalhadores, que foram chamados a “participar” do processo produtivo. Demonstramos que o modelo de desenvolvimento agrícola do pós-guerra foi questionado tanto por lógicas internas, mercantis, quanto por lógicas externas, cívicas. A crise do modelo produtivista na agricultura representou a expressão agrícola da crise mais geral do modelo fordista nas economias ocidentais. Além disso, caracterizamos a emergência do neoextrativismo nos anos 1990.

A nova dinâmica de acumulação capitalista passou a ser intensiva em conhecimentos, promovendo o avanço da apropriação privada tanto sobre o conhecimento científico, quanto sobre o saber-fazer tradicional. Por um lado, a partir dos anos 1990 houve um aprofundamento da engenharia genética e das biotecnologias. Por outro, houve um retorno às variedades locais, um apelo à valorização do meio ambiente, de populações tradicionais e de processos participativos, incentivando a exploração da capacidade cognitiva e criativa dos agricultores. Bonneuil et al. (2011) chamam os dois modelos de “modelo oligopolístico integrado” e “modelo territorializado participativo”.



Chamamos atenção que em uma economia de demanda, os apelos em torno da saúde dos consumidores não levam a uma volta aos produtos naturais, pois o valor nutricional dos alimentos é visto em termos de componentes básicos. Criam-se produtos industriais “saudáveis” através da engenharia genética. No modelo territorializado e participativo, a valorização de serviços de locais tornam-se vantagens competitivas, pois características imateriais e subjetivas dos produtos desempenham papel central na acumulação. Os produtos alimentícios ganham valor agregado segundo sua diferenciação funcional ou “hedônica”; segundo tipos de condutas de cultivo (agricultura “camponesa”, “sustentável”, “orgânica”); segundo a valorização do local de origem (selos geográficos) etc.

Exemplo emblemático da fusão entre esses modelos pode ser observado no artigo de Blaustein (2008), sobre a Aliança para a Revolução Verde para a África (AGRA), lançada em 2006 pelas Fundações Bill & Melinda Gates e Rockefeller para levar a Revolução Verde para a África Subsaariana. Nesta reedição da Revolução Verde, foram incorporados métodos localizados e participativos de reprodução de variedades melhoradas, em um enfoque popular junto aos agricultores locais, aliado ao uso de biotecnologias. Da mesma forma que na primeira Revolução Verde, há investimento massivo em centros de pesquisa ligados a redes internacionais de investigação, bolsas de pesquisa para cientistas locais estudarem nos Estados Unidos. Porém, agora as companhias de sementes são orientadas ao saber local com abordagem agroecológica. Há a incorporação das críticas ambientais e o interesse pela exploração da capacidade cognitiva e criativa dos agricultores.

Conclusões

A primeira Revolução Verde iniciou-se a partir de movimentos de frações de capital independentes, que fundiram-se e consolidaram-se enquanto modelo hegemônico. Ao coordenar esforços entre diferentes setores, a indústria agroalimentar potencializou seu grau de influência, alcançando um nível de concentração de poder e de recursos inimagináveis. Há similitude de interesses econômicos entre os atores que promoveram a 1ª e a 2ª Revoluções Verdes, assim como semelhanças em suas potenciais consequências. As frações de capital expressas pela biotecnologia e pela agricultura ecológica e participativa poderão se unir, de forma que os conhecimentos de populações tradicionais fiquem subordinados à lógica de acumulação de capital das agroindústrias transnacionais. Isso já vem ocorrendo através de diversas tentativas da FAO de associação entre as tecnologias desenvolvidas pelo capitalismo verde às tecnologias sociais e populares como a agroecologia.

As consequências da fusão destes modelos ainda são difíceis de prever, mas a julgar pelos movimentos do capitalismo estudados até agora, é evidente que a tendência sempre vai no sentido de aumento da concentração de poder e de recursos, de aumento da desigualdade, da dependência e da subordinação. Fica claro que é muito difícil realizar uma transição sociotécnica em direção a um modelo



produtivo realmente limpo e justo apenas setorialmente na agricultura. Fica claro também que a Revolução Verde não encontra justificativa apenas em termos técnicos e, portanto, também não pode ser confrontada somente em termos técnicos. A Revolução Verde está assentada sobre mecanismos estruturais de manutenção e expansão do poder e da exploração, e somente a partir da ruptura com esses mecanismos poderia ser realmente superada. Fica então o questionamento: em que condições poderemos afirmar que a economia dos sistemas agroalimentares de base agroecológica rompe efetivamente com os sistemas agroalimentares capitalistas?

Agradecimentos

Este ensaio é um dos frutos de minha pesquisa de mestrado, em andamento. Agradeço à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CAPES/CNPq) pela Bolsa de mestrado que recebi durante o primeiro ano da pesquisa, bem como à Fundação Carlos Chagas Filho de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro (FAPERJ) pela bolsa de Mestrado Nota 10, que recebo atualmente.

Referências bibliográficas

BLAUSTEIN, Richard J. The Green Revolution Arrives in Africa. **BioScience**, vol. 58, n. 1, Jan. 2008

BONNEUIL, C. et al. Outra forma de inovar? A pesquisa ante o surgimento e um novo regime de produção e regulamentação do conhecimento em genética vegetal. In: ZANONI, M.; FERMENT, G. **Transgênicos para quem? Agricultura, ciência, sociedade**. Brasília: MDA, 2011.

CECCON, E. La Revolución Verde: tragedia em dos actos. **Ciencias 91**, 2008

GOODMAN, David; SORJ, Bernardo e WILKINSON, John. **Da lavoura às biotecnologias: agricultura e indústria no sistema internacional**. Rio de Janeiro: Campus, 1990.

HOBSBAWN, E. **Era dos Extremos**. O breve século XX, 1914-1991. São Paulo: Companhia das Letras, 1995.

PERKINS, J. H. **Geopolitics and the Green Revolution: wheat, genes and the cold war**. New York/Oxford: Oxford University Press, 1997.

PORTO-GONÇALVES, C. W. Geografia da Riqueza, Fome e Meio Ambiente: Pequena Contribuição Crítica ao Atual Modelo Agrário/Agrícola De Uso Dos Recursos Naturais. **Revista internacional interdisciplinar INTERthesis 1.1**, 2004

Cadernos de Agroecologia – ISSN 2236-7934 - Anais do XI Congresso Brasileiro de Agroecologia, São Cristóvão, Sergipe - v. 15, no 2, 2020.