

- Ensaio Teórico -

Riqueza, valor e políticas públicas para a promoção da Agroecologia.
Wealth, value and public policies for the promotion of Agroecology.

SILVA NETO, Benedito¹

¹Universidade Federal da Fronteira Sul, Curso de Agronomia, campus Cerro Largo, Cerro Largo - RS, Brasi, bsilva@uffs.edu.br

RESUMO: O objetivo do artigo é contribuir para a elaboração de fundamentos teóricos e conceituais para a análise e a formulação de políticas públicas para a promoção da Agroecologia, especialmente a partir de um exame crítico da noção de riqueza proposta por autores ligados à economia ecológica e da teoria marxista do valor. Os resultados indicam a necessidade de um pleno reconhecimento da importância da geração de valor protagonizada pelas políticas públicas, assim como do potencial das mesmas para a promoção de um desenvolvimento sustentável mantendo os recursos naturais como bens coletivos. Conclui-se que, por meio de políticas públicas adequadas, a agricultura camponesa, no âmbito da Agroecologia, pode vir a se constituir em um componente importante de uma esfera de produção de riquezas e valores monetários não mercantis, capaz de se desenvolver de forma sustentável e independente de qualquer suporte financeiro ou econômico da esfera capitalista.

PALAVRAS-CHAVE: agricultura camponesa, setor público, economia ecológica, marxismo

ABSTRACT: The purpose of the article is to contribute to the elaboration of conceptual and theoretical foundations for the analysis and formulation of public policies for the promotion of Agroecology, especially from a critical examination of the concept of wealth proposed by authors connected to ecological economics and Marxist theory of value. The results indicate the need for a full recognition of the importance of value generation led by public policies, as well as its potential for the promotion of sustainable development by keeping the natural resources as collective goods. It is concluded that, through appropriate public policies, peasant agriculture, within the framework of Agroecology, could become an important component of a sphere of production of wealth and monetary nonmarket values, able to develop in a sustainable way and independent of any financial or economic support of the capitalist sphere.

KEYWORDS: peasant agriculture, public sector, ecological economics, marxism

Introdução

O amplo processo de transformação da agricultura caracterizado pela crescente especialização e aumento da escala de produção, viabilizados por uma exacerbada artificialização dos agroecossistemas, comumente denominado modernização da agricultura, vem consagrando a estrita submissão da atividade agrícola aos imperativos da rentabilidade do capital. Embora no Brasil tal processo, desde a sua consolidação a partir da década de 1970, tenha provocado efeitos particularmente nefastos, especialmente do ponto de vista social e ambiental (MARTINE e GARCIA, 1987), a crescente dependência do país da geração de divisas por meio da exportação de produtos primários torna-o refém de um modelo econômico que proporciona uma grande influência política aos defensores do “Agronegócio”, como têm sido denominada a proposta das forças sociais que procuram sustentar política e ideologicamente a modernização da agricultura brasileira (DELGADO, 2010).

Ocorre, porém, que a elevada e crescente artificialização dos agroecossistemas implica em uma massiva destruição de riquezas. Assim, aos efeitos catastróficos sobre o desenvolvimento rural decorrentes do padrão tecnológico atualmente hegemônico na agricultura, somam-se os impactos sobre o clima, a erosão genética, os impactos dos agrotóxicos sobre a saúde humana e a biodiversidade, o uso intensivo de recursos não renováveis, a degradação dos solos e dos cursos d’água, os problemas sanitários decorrentes da seleção de “super microorganismos” pela produção animal intensiva.

Diante de tal quadro, as forças sociais que, por meio da Agroecologia, procuram se contrapor à tal padrão tecnológico propõem a promoção da agricultura familiar como um elemento estratégico para enfrentar esse processo de destruição (PLOEG, 2012). Colocando-se nesta perspectiva, o presente artigo procura analisar a possibilidade do uso das riquezas naturais relacionadas à agricultura ser regulado fora do âmbito do mercado, por meio de políticas públicas destinadas a promoção da agricultura familiar no âmbito da Agroecologia. No entanto, as ambiguidades relativas aos conceitos de riqueza e de valor colocam consideráveis dificuldades para a análise e a formulação de políticas públicas devidamente fundamentadas do ponto de vista teórico e conceitual. Além disto, a eficiência de tais políticas em relação a um uso adequado dos recursos naturais parece estar relacionada mais à promoção da agricultura camponesa do que à agricultura familiar

como um todo na medida em que em certas condições esta última tende a adotar o padrão tecnológico protagonizado pelo Agronegócio. Sendo assim, o objetivo do presente artigo é de contribuir para a elaboração de fundamentos teóricos e conceituais para a análise e a formulação de políticas públicas voltadas à promoção da agricultura camponesa no âmbito da Agroecologia, especialmente, a partir de um exame crítico da noção de riqueza proposta por autores ligados à economia ecológica, assim como da teoria marxista do valor.

O artigo é organizado em quatro seções, além desta introdução e da conclusão ao final. Na primeira seção, baseada essencialmente no conceito de estrutura dissipativa proposto por Ilya Prigogine e seus colaboradores, argumenta-se que a geração de riquezas fundamenta-se sobre um processo termodinâmico evolutivo e complexo, o que permite situar adequadamente as sociedades humanas e, portanto suas atividades econômicas, na dinâmica da biosfera. Na segunda seção, a partir da discussão realizada na seção anterior e baseada em uma revisão crítica proposta por Jean-Marie Harribey de algumas categorias de análise marxistas, é analisada a distinção entre, de um lado, a riqueza e o valor de uso, considerados como equivalentes e, de outro lado, o valor de troca. Também, na segunda seção, a partir dos trabalhos desenvolvidos por Jean-Marie Harribey, as atividades do setor público são analisadas sob a perspectiva da produção de valor. Na terceira seção, são analisadas as características da agricultura camponesa que, em tese, a torna mais adequada para a promoção de um uso sustentável das riquezas naturais. Na quarta seção, a partir dos principais resultados obtidos nas seções anteriores são discutidas algumas propostas estratégicas de políticas públicas para a promoção da agricultura camponesa no âmbito da Agroecologia. Ao final, são realizadas algumas considerações mais gerais a partir dos resultados obtidos e enunciada a conclusão do artigo.

Complexidade, evolução e geração de riquezas - afinal, o que é riqueza? Como ela é gerada? Qual a relação entre riqueza e valor? No presente artigo é adotada a concepção de Beinhocker (2006), segundo a qual toda riqueza, compreendida como todos os bens e serviços necessários à reprodução das sociedades humanas, é gerada a partir de processos evolutivos, os quais só podem ocorrer por meio de um aumento de entropia, conforme originalmente proposto por Georgesu-Roegen (1971). Ao contrário de tais autores, e de acordo com

Harribey (2009, 2013a), porém, salientamos a importância de uma distinção clara entre riqueza e valor, na medida em que a primeira é um processo essencialmente físico (termodinâmico) e o segundo é o resultado de relações sociais. Tal distinção, que permite colocar as relações sociais como um aspecto central do funcionamento da economia sem, no entanto, negligenciar os aspectos físicos, químicos e biológicos de tal funcionamento, nos parece essencial para manter a coerência de uma interpretação das sociedades humanas e, portanto, de suas economias, como sistemas complexos e evolutivos. Em tais sistemas, as relações entre os seus componentes são tão importantes para explicar o seu comportamento como as propriedades exibidas por tais componentes quando considerados de forma isolada. E é claro que, sendo os seres humanos os principais “componentes” das sociedades, as relações sociais revestem-se de importância central para explicar o funcionamento das mesmas, assim como para explicar as relações que os seres humanos mantêm com o seu meio. Sendo assim, para uma adequada compreensão dos processos responsáveis pela geração de riqueza e das suas consequências sobre a regulação do seu uso pelas sociedades humanas, é necessária uma breve revisão dos principais conceitos termodinâmicos aos quais a riqueza está relacionada, o que é realizado nos parágrafos seguintes, recorrendo-se as fontes originais de uma argumentação proposta por Silva Neto (2008).

Os sistemas dissipativos, ao contrário dos sistemas conservativos, são aqueles em que a energia livre, que pode gerar trabalho, não é conservada. Nesses sistemas as transformações sofridas pela energia geram calor, o qual é dissipado para o meio externo. Assim, em um sistema dissipativo há geração de entropia, a qual está relacionada à quantidade de energia a partir da qual não se pode obter trabalho. Como a geração de entropia é um processo irreversível, um sistema dissipativo só pode aumentar sua quantidade de energia livre obtendo-a do exterior. Na ausência de uma fonte de energia com baixa entropia (alta energia livre), os sistemas dissipativos tendem ao estado de equilíbrio termodinâmico, isto é, a um equilíbrio simultaneamente químico, térmico e mecânico. Neste estado a entropia do sistema é máxima e ele é macroscopicamente estável, ou seja, na ausência de perturbações externas não apresenta variações no seu estado global (GÜÉMEZ et al., 1998).

A biosfera pode ser caracterizada termodinamicamente como um sistema dissipativo que se mantém fora do equilíbrio (GRIBBIN, 2004). Por

exemplo, a atmosfera terrestre possui uma composição estatisticamente improvável, que só pode ser explicada pela presença de vida. Nas condições de pressão e temperatura vigentes, o gás oxigênio (O_2), que constitui 21% da atmosfera da Terra, é altamente reativo, e o gás carbônico, que é quimicamente pouco ativo, mantém-se em níveis relativamente baixos (cerca de 0,03% da atmosfera). Isto só pode ser explicado pelo efeito da fotossíntese realizada por vegetais e algas, utilizando a energia solar. Acontece que, se a composição da atmosfera estivesse próxima do equilíbrio químico, no qual a concentração de gás oxigênio seria muito baixa e a de gás carbônico muito mais alta, a vida seria impossível (excetuando, talvez algumas espécies de microorganismos). Uma alta concentração de gás carbônico tornaria a Terra tão quente que impossibilitaria a sobrevivência de vegetais e animais. Já uma grande diminuição da presença do gás oxigênio impediria a utilização de energia pelos organismos por meio da respiração, também impossibilitando sua sobrevivência. Portanto, é a própria vida que é responsável por manter as condições ambientais que permitem a sua continuidade, o que caracteriza a biosfera como um sistema auto-organizado (GRIBBIN, 2004).

A biosfera é um sistema altamente heterogêneo, apresentando uma grande diversidade de subsistemas os quais são, também, sistemas dissipativos. Assim, os sistemas físico-químicos, ecológicos e sociais presentes na Terra são sistemas dissipativos. E grande parte dos sistemas dissipativos da biosfera, em especial os ecológicos e sociais, são sistemas que permanecem fora do equilíbrio, por meio de um constante aporte de energia livre, a qual é utilizada para o seu estabelecimento e manutenção, isto é, para a sua auto-organização.

Os processos de organização apresentados pelos sistemas dissipativos dependem de fontes externas de energia com entropia mais baixa do que a do próprio sistema. Isto permite que os sistemas dissipativos possam transferir a entropia gerada durante sua organização para o seu exterior, o qual, salientamos, deve ter um grau de entropia inferior ao do sistema. Assim, apesar de um sistema dissipativo poder aumentar o seu grau de organização, há um aumento no total de entropia gerada. Prigogine (1993) salienta que sem a geração de entropia a auto-organização apresentada por certos sistemas dissipativos não seria possível. Segundo este autor, é por meio da geração de entropia que ocorrem os processos irreversíveis que são responsáveis pelo fato do passado e o futuro serem distintos e irreduzíveis um ao outro, isto é, pela

existência de um tempo histórico e evolutivo, pois irreversível (PRIGOGINE e STENGERS, 1986). Por este motivo, a entropia desempenha um papel central nos processos evolutivos, o que implica ir além da interpretação corrente que a identifica simplesmente como uma medida do grau de desordem de um sistema (PRIGOGINE, 1993; PRIGOGINE e STENGERS, 1992). Segundo Prigogine e Stengers (1986) a expressão "estrutura dissipativa" foi escolhida propositalmente para expressar o fato de que a geração de entropia - geralmente associada às noções de perda de rendimento e de evolução em direção à desordem - torna-se fonte de ordem quando longe do equilíbrio, provocando uma auto-organização (ou "estruturização") do sistema, como ilustrado na Figura 1.

A partir dos conceitos termodinâmicos brevemente discutidos nos parágrafos anteriores pode-se concluir que todas as riquezas constituem-se em energias ou materiais com baixa entropia, ou são produzidas a partir dos mesmos. Os processos de auto-organização responsáveis pela geração de tais energias e materiais são, portanto, as fontes primárias de riqueza da sociedade. Neste sentido, em termos termodinâmicos não há riqueza natural gratuita, isto é, toda geração de riqueza implica em uma transformação irreversível de energia.

Sendo assim, a geração das riquezas naturais está baseada fundamentalmente em processos termodinâmicos que são independentes das condições históricas das sociedades humanas. E, como já salientado por Georgescu-Roegen (1971), a irreversibilidade dos processos de geração de riqueza se constitui em um aspecto fundamental e incontornável

de todo processo econômico. Mas, a partir do conceito de estrutura dissipativa de Ilya Prigogine, não é possível sustentar, como o faz Georgescu-Roegen (1971), que todo processo econômico, ao gerar entropia, implica em uma deterioração inexorável da sua sustentabilidade. Embora a entropia esteja sempre presente em qualquer processo econômico, independentemente das condições históricas em que o mesmo ocorra, é a própria geração de entropia que proporciona aos sistemas físicos, químicos, biológicos e sociais da biosfera terrestre a flexibilidade necessária para que os mesmos possam se auto-organizar, adaptando seus padrões de comportamento às restrições impostas pelo seu meio, ou seja, para que tais sistemas possam evoluir ao longo do tempo. E é, justamente, por meio da sua capacidade de evoluir que as sociedades humanas podem encontrar meios para assegurar a sua sustentabilidade, mesmo que de forma provisória e relativa (FLEISSNER e HORFKIRCHNER, 1997; SILVA NETO, 2008).

Por outro lado, entendemos que destacar os fundamentos termodinâmicos da economia, de forma a poder situar adequadamente as sociedades humanas na biosfera, não implica em naturalizar tais sociedades, passando a interpretar as suas dinâmicas principalmente a partir de suas características físicas, químicas e biológicas. É justamente isto que nos parece fazer Beinhocker (2006), ao considerar os mercados das sociedades contemporâneas como "ecossistemas em evolução" ("evolving ecosystems", no original), na medida em que estes são movidos pela competição entre os agentes econômicos, a qual é considerada pelo autor como um mecanismo básico e universal de



Figura 1 - Esquema geral de uma estrutura dissipativa. Fonte: adaptado de Silva Neto (2008).

evolução. No entanto, os mercados contemporâneos, e as relações de trocas por meio da competição que os caracterizam, baseiam-se na propriedade privada, uma instituição surgida em um período relativamente recente da história da humanidade, não podendo, assim, ser considerada universal.

A discussão realizada indica claramente que, a partir da noção de estrutura dissipativa de Ilya Prigogine e seus colaboradores, o conceito termodinâmico de riqueza não apresenta qualquer contradição com uma interpretação histórico-evolutiva da economia, o que possibilita a sua convergência com o marxismo. Sendo assim, uma articulação, neste sentido, entre o conceito de riqueza e os conceitos marxistas de valor de uso e de valor de troca e as suas consequências sobre a interpretação do papel do setor público na economia são discutidos na próxima seção.

Riqueza e valores - já na Antiguidade clássica europeia, o filósofo grego Aristóteles observava que um objeto pode possuir dois usos, um para o qual foi especificamente produzido e outro quando o mesmo é destinado à troca (HARRIBEY, 2013a). Por exemplo, um par de sapatos pode servir para proteger os pés, mas pode, também, servir para ser trocado por outros objetos. Retomando tais noções, Marx (1982, p. 44) propôs denominar valor de uso ao sentido que se atribui ao valor de um objeto quando este é analisado do ponto de vista da sua finalidade específica, e valor de troca quando um objeto é analisado do ponto de vista da sua finalidade para a troca. Seguindo uma longa tradição marxista, Harribey (2005; 2011; 2013a) considera riqueza e valor de uso como equivalentes, sendo ambos, enquanto tais, incomensuráveis economicamente. Isto porque o valor de troca não corresponde a uma medida da riqueza propriamente dita, mas reflete apenas o trabalho (humano) socialmente necessário envolvido na sua produção. O valor assim atribuído à riqueza, especialmente nas economias capitalistas, é uma condição necessária para que esta entre no circuito econômico por meio da troca, o que pressupõe a sua monetarização como um preço (HARRIBEY, 2004, 2013a). No presente trabalho, portanto, designamos como riqueza tudo o que possui valor de uso, reservando a palavra valor para o valor de troca atribuído a riqueza em função do trabalho socialmente necessário envolvido na sua produção.

Neste sentido, é importante salientar que a acumulação de capital, na qual o mercado desempenha um papel central, é um fenômeno orientado fundamentalmente para a criação e a apropriação

privada de valor e não especificamente para a acumulação de riquezas. De acordo com esta concepção, o mercado é uma instituição cujo funcionamento exige produtos criados especificamente para a venda, ou seja, mercadorias. Por este motivo, e pelo fato dos preços definidos pelo mercado não expressarem os valores das riquezas propriamente ditas, é que Harribey (2011, 2013) afirma que os mercados são fundamentalmente ineficazes em orientar o uso de riquezas naturais. Neste sentido, o autor critica as tentativas de atribuir preços às riquezas naturais, ou a adoção de medidas para influenciá-los, de forma a tornar os mercados mais eficientes na orientação do uso dos recursos naturais (HARRIBEY, 2013a ; 2013b). De acordo com a análise do autor, por exemplo, toda atividade econômica que apresenta as chamadas externalidades, isto é, a produção (externalidades positivas) ou a destruição (externalidades negativas) de riquezas que não podem se expressar pelo preço de seus produtos, deveriam ser consideradas como produtoras de bens ou serviços coletivos, na medida em que seus custos e benefícios não se manifestam no âmbito da unidade de produção individual. Sendo assim, propõe o autor, a forma mais adequada de promover o uso sustentável dos recursos naturais é retirando a sua regulação do âmbito do mercado por meio do Estado (HARRIBEY, 2013a).

Mas, neste ponto cabe uma objeção. A subtração da exploração dos recursos naturais da esfera do capital não traria repercussões econômicas negativas, obstaculizando a própria geração de riquezas para a sociedade? É justamente neste ponto que Harribey (2009, 2013a,) se distancia da noção hegemônica, não apenas entre neoclássicos, mas também entre marxistas, segundo a qual as atividades públicas são sustentadas financeira e economicamente pelo setor privado, na medida em que este seria o único responsável pela produção de valor. Ao contrário, Harribey (2009, 2013a,) demonstra que as atividades promovidas pelo Estado não apenas geram riquezas (valores de uso), mas também valores de troca. A diferença entre a produção de valor promovida pelo setor público em relação ao privado está na origem do montante monetário recebido pelos produtores, ou seja, em termos marxistas, em como a produção é “realizada”. No setor privado a realização da produção é efetuada por meio da sua venda no mercado, enquanto que no setor público a produção é realizada por meio de impostos. Neste sentido, não há diferença entre o pagamento feito diretamente por um consumidor para a compra de uma mercadoria e o pagamento que os

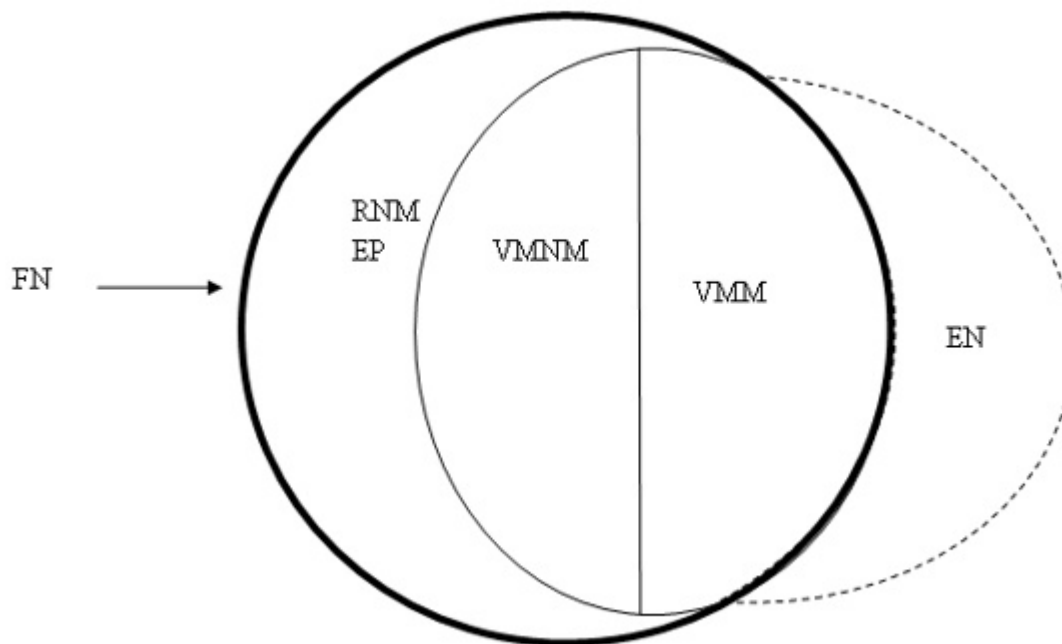
contribuintes fazem por um bem fornecido pelo Estado. No entanto, no setor privado a produção é desencadeada a partir de uma expectativa de demanda (em geral com base no preço corrente), a qual só é confirmada, ou não, no momento em que a produção é vendida de acordo com a demanda solvável. Já no setor público, o Estado efetua uma antecipação da demanda e, em função da mesma, arrecada os impostos necessários para a realização da produção. Neste caso, a demanda “solvável” é definida antes da produção, o que assegura a sua realização conforme a demanda antecipada. Assim, embora os mecanismos de realização da produção sejam diferentes, nos dois casos há produção de valor, com base no trabalho socialmente necessário. Neste ponto é importante destacar a distinção, proposta por Harribey (2009; 2013a), entre financiamento e pagamento de uma produção monetarizada. Partindo da noção, proposta originalmente por economistas como John Maynard Keynes (KEYNES, 1992) e Michal Kalecki (KALECKI, 1977) entre outros, de que a poupança é gerada pelo investimento e não o inverso, e que toda produção adicional de valor necessita de um montante equivalente de moeda para assegurar a sua circulação na economia, o autor argumenta que a criação de um valor adicional deve ser financiada por uma quantidade equivalente de moeda, que deve ser emitida em última instância pelo Estado, anteriormente a produção do valor para que esta possa ser desencadeada e o seu pagamento, no momento da entrada de tal produção no circuito econômico, possa ser realizado. Nas economias capitalistas tais condições são necessárias para viabilizar tanto a produção do setor privado quanto a do setor público. Por exemplo, de acordo com as concepções sustentadas por Harribey (2009; 2013a), da mesma forma que não se pode afirmar que ao efetuarmos o pagamento por uma mercadoria fornecida por uma empresa capitalista estamos “financiando” tal produção, também é incorreto afirmar que o pagamento de impostos “financia” os serviços públicos, pois nos dois casos, o pagamento ocorre depois da produção.

É a partir desta análise que Harribey (2009; 2013a), afirma a existência nas sociedades contemporâneas de uma esfera monetária, porém não mercantil, produtora de valor, protagonizada pelo Estado. De acordo com o autor, a expansão de tal esfera, embora subtraia aos capitalistas possibilidades de valorização dos seus capitais, não apresenta qualquer ônus financeiro ao setor privado e à sociedade, podendo, ao contrário, ser até mesmo uma forma eficiente de promover o crescimento econômico.

A partir dos conceitos de riqueza, valor monetário mercantil e não mercantil Harribey (2013a, p. 363) propõe um quadro explicativo do que o autor denomina de entrelaçamento entre riquezas e valores. Tal quadro é representado na figura 2, na qual o círculo em negrito corresponde à riqueza social total, o qual engloba o círculo em traço simples, correspondente aos valores. A área do círculo da riqueza não coberta pelo dos valores correspondente à riqueza não monetária (RNM, na Figura 2), como por exemplo, bens e serviços decorrentes de trabalhos domésticos, assim como materiais fornecidos pela natureza, que não possuem valor de troca não sendo, portanto, expressados monetariamente. O círculo dos valores divide-se em valores monetários não mercantis e valores monetários mercantis (respectivamente VMNM e VMM na Figura 2). Também, na Figura 2 pode-se observar que a riqueza social recebe um fluxo de riquezas proveniente da natureza (FN), assim como inclui externalidades positivas (EP), isto é, processos que ocorrem no âmbito da produção de riquezas sociais que possuem efeitos positivos sobre a própria geração de riquezas como, por exemplo, o estabelecimento de certas relações sociais, e os efeitos dos serviços de educação e de saúde sobre a economia como um todo. Por outro lado, na Figura 2 a área tracejada fora do círculo da riqueza social representa as externalidades negativas (EN) correspondentes à destruição de riquezas provocada pelos processos de produção, como a poluição, a diminuição da biodiversidade, a degradação de solos e cursos d’água, assim como das condições de saúde dos trabalhadores.

Assim, a geração de riquezas é um processo muito mais amplo do que a criação de valor, sendo a atividade do setor público essencial para evitar contradições entre estes dois processos. Na próxima seção procuramos demonstrar que, ao contrário da agricultura capitalista, a agricultura camponesa pode desempenhar um papel crucial para assegurar um uso adequado dos recursos naturais podendo, assim, contribuir decisivamente para evitar tais contradições.

Agricultura familiar e uso de recursos naturais - desde o início do século passado, há um intenso debate sobre as especificidades do comportamento econômico dos agricultores familiares, destacando-se neste contexto os trabalhos pioneiros de Alexander Chayanov (ver, por exemplo, CHAYANOV, 1966). De acordo Dufumier (2012), as relações de produção baseadas no parentesco provocam uma baixa mobilidade dos recursos disponíveis na agricultura familiar, a qual induz



Legenda

FN = fluxo de riquezas proveniente da natureza (não monetário)

RNM = riquezas não monetárias

EP = externalidades positivas (não monetárias)

VMNM = valores monetários não mercantis

VMM = valores monetários mercantis

Figura 2 - Entrelaçamento entre riqueza e valores. Fonte: adaptado de HARRIBEY (2013a, p. 363).

tais agricultores a priorizar a remuneração da sua mão de obra como critério de alocação de recursos. Por outro lado, ainda de acordo com este autor, as relações de produção baseadas no trabalho assalariado, assim como a possibilidade de empregar os recursos em um amplo leque de atividades, inclusive fora da agricultura, características das unidades de produção capitalistas, resultam na definição da rentabilidade do capital como o principal critério de alocação de recursos nesse tipo de unidade de produção.

Nesta seção, aprofundando alguns aspectos de uma análise proposta por Dufumier (2012), procuramos evidenciar que as relações de produção baseadas no parentesco podem, também, induzir a agricultura familiar a utilizar os recursos naturais de forma mais coerente com a dinâmica dos ecossistemas espontâneos. Para tanto, destacamos a importância da diversidade das atividades que compõe os sistemas de produção familiares, a qual permite que tais agricultores trabalhem em escalas menores, explorando as diferentes condições ecológicas e recursos disponíveis presentes nas suas unidades de produção em maior consonância com a dinâmica dos ecossistemas espontâneos, em contraposição à especialização e a produção em alta escala por meio de um uso intensivo

de equipamentos e de insumos de origem industrial (DUFUMIER, 2012). A diversificação é, portanto, fundamental para que os agricultores possam diminuir a sua dependência do uso de insumos adquiridos fora da unidade de produção. É importante desde já observar, que a expressão da tendência à diversificação dos agroecossistemas pelos agricultores familiares depende da manutenção de relações sociais com agentes externos que permitam a manutenção de um alto grau de autonomia destes agricultores em seus processos decisórios. Tal não é o caso, de agricultores familiares submetidos a relações sociais como as expressas pelos contratos com certas agroindústrias, que lhes impõem normas técnicas de produção extremamente restritivas à sua autonomia de decisão, integrando-os assim à lógica da produção especializada em alta escala e dependente de uma elevada artificialização dos seus agroecossistemas. industrial. Tal agricultura familiar, portanto, apresenta um elevado grau de integração à lógica do Agronegócio.

Sendo assim, esses agricultores mantêm a sua condição de agricultores familiares apenas porque se dedicam a atividades cuja escala de produção pouco depende da superfície de terra, como a avicultura e a suinocultura intensivas, ou utilizam pouca terra em

relação à mão de obra, como a produção de tabaco. Nesses casos tais agricultores implantam agroecossistemas altamente artificializados por meio de um uso intensivo de equipamentos e insumos de origem industrial. Tal agricultura familiar, portanto, apresenta um elevado grau de integração à lógica do Agronegócio.

Por outro lado, de acordo com Ploeg (2008; 2012), a luta pela autonomia para a manutenção de uma base de recursos produtivos é uma das principais características do que o autor denomina “condição camponesa”, conceito que converge largamente com as concepções adotadas neste artigo. Sendo assim, no presente trabalho utilizamos a denominação agricultura camponesa para identificar a agricultura familiar que mantém agroecossistemas diversificados.

É importante salientar que o conceito de autonomia adotado no presente trabalho diz respeito à autonomia dos agricultores camponeses em seu processo de decisão, o que não implica em qualquer tendência ao isolamento das suas unidades de produção em relação ao circuito econômico. A suposição de uma tendência ao isolamento decorre, em geral, da importância da produção de subsistência para a reprodução social dos agricultores camponeses. Neste sentido, é comum a produção de subsistência ser considerada como uma produção que não seria produtora de valor por não ser comercializada e, portanto, não lhe ser atribuído um preço. Supostamente, a sua existência decorreria apenas de restrições financeiras que levariam os agricultores camponeses a tentar se isolar do mercado. Se este fosse o caso, porém, a presença de uma importante produção de subsistência em sistemas de produção camponeses que apresentam resultados econômicos relativamente elevados não poderia ser explicada em termos econômicos. Para complicar ainda mais, é comum as produções de subsistência apresentarem rendimentos físicos inferiores aos das produções destinadas à venda, o que torna o seu custo por unidade de produto em geral mais elevado.

As produções de subsistência, porém, embora não sejam vendidas, isto é, valorizadas por meio da troca mercantil, também produzem valor. O preço, implícito para o agricultor, da produção de subsistência corresponde ao trabalho socialmente necessário para que os produtos que lhe são correspondentes sejam disponibilizados ao consumidor final (“sobre a mesa do consumidor”) e não apenas para a disponibilização de tais produtos a intermediários ou atacadistas. Esse preço pode incluir, portanto, além dos custos gerados no interior da unidade de produção, também os custos de transporte, beneficiamento, transformação e

distribuição, dependendo, no entanto, de quem o agricultor compraria os produtos caso não ele mesmo não os produzisse. É por esta razão que tais preços são mais elevados do que os preços que o agricultor obteria na venda de tais produtos, o que viabiliza a produção voltada para o autoconsumo das famílias mesmo com custos por unidade de produto mais altos (os quais podem estar relacionados a rendimentos físicos mais baixos) do que os preços que seriam obtidos se tal produção fosse destinada à venda. A produção de subsistência pode, assim, ser plenamente justificada de um ponto de vista econômico ou, mais precisamente, do ponto de vista da produção de valor. A produção de subsistência nas unidades de produção familiares camponesas, portanto, pode se desenvolver concomitantemente a produções destinadas à venda para a composição de sistemas diversificados, não estando relacionadas a qualquer tendência ao seu isolamento em relação ao circuito econômico.

Voltando à questão da diversificação, para analisar a lógica que preside a combinação de atividades em sistemas de produção camponeses, é útil formalizar tal problema como uma função de produção em que se procura,

$$\text{Maximizar } Z = c_1x_1 + c_2x_2 + \dots + c_nx_n$$

Sujeito às restrições

$$a_{11}x_1 + a_{21}x_2 + \dots + a_{n1}x_n \leq b_1$$

$$a_{12}x_1 + a_{22}x_2 + \dots + a_{n2}x_n \leq b_2$$

...

$$a_{1m}x_1 + a_{2m}x_2 + \dots + a_{nm}x_n \leq b_m$$

Ou de forma mais sintética:

Maximizar cx

Sujeito à $Ax \leq b$

Onde:

Z = resultado econômico total

x = vetor de atividades (1 a n)

c = vetor dos resultados econômicos (1 a n)

A = matriz de coeficientes técnicos ($n \times m$)

b = vetor de recursos disponíveis (1 a m)

Considerando-se a matriz A de coeficientes técnicos com $n \times m$ elementos, a solução de um problema desse tipo tem como resultado um sistema ótimo que apresentará um número de atividades n' igual ao número m' de restrições efetivas (isto é, cujos recursos são limitantes). Em outras palavras, o sistema será tão diversificado quanto forem os diferentes recursos que

limitam efetivamente a produção, com a solução do modelo expressando, assim, a complementaridade das atividades no uso de tais recursos. O interessante é que uma rigorosa consideração dessa complementaridade é uma condição necessária para a maximização do resultado econômico. Desta forma, se considerarmos a sazonalidade da produção, diferentes condições topográficas, químicas, físicas e biológicas de solo, limitações de liquidez, limitações relacionadas ao calendário de trabalho e de uso de equipamentos, limitações relacionadas à alimentação dos animais, etc., normalmente presentes em uma unidade de produção agropecuária, é possível compreender a diversificação como uma prática perfeitamente racional. É importante salientar que no modelo descrito acima as disponibilidades de recursos são fixas, o que corresponde ao caso da agricultura familiar na qual há uma baixa mobilidade dos recursos disponíveis originada, fundamentalmente, pelas suas dificuldades de dispensar mão de obra.

Por outro lado, se houver uma perfeita mobilidade dos recursos disponíveis a formulação do modelo passa a ser

$$\text{Maximizar } Z = c_1x_1 + c_2x_2 + \dots + c_nx_n - g_k r_k$$

Sujeito às restrições

$$\begin{aligned} a_{11}x_1 + a_{21}x_2 + \dots + a_{n1}x_n - r_1 &\leq b_1 \\ a_{12}x_1 + a_{22}x_2 + \dots + a_{n2}x_n - r_2 &\leq b_2 \\ \dots & \\ a_{1m}x_1 + a_{2m}x_2 + \dots + a_{nm}x_n - r_k &\leq b_m \end{aligned}$$

Ou de forma mais sintética:

$$\text{Maximizar } cx - gr$$

$$\text{Sujeito à } Ax - r \leq b$$

Onde:

x = vetor de atividades (1 a n)

c = vetor dos resultados econômicos (1 a n)

r = vetor de recursos que podem ser adquiridos (1 a k , sendo $k \leq m$)

g = gastos monetários por unidade de recurso adquirido (1 a k , sendo $k \leq m$)

A = matriz de coeficientes técnicos ($n \times m$)

b = vetor de recursos disponíveis (1 a m)

Neste modelo, a adição das atividades r possibilita que a solução ótima indique apenas uma atividade produtiva x mantendo a condição de igualdade entre o número de atividades da base n' ótima e o número de restrições efetivas m' (sendo, neste caso, $k' = m' - 1$). Este é precisamente o caso das unidades de produção

baseadas no trabalho assalariado as levam a exibir uma alta mobilidade dos recursos, o que torna a busca da maximização da rentabilidade do capital (ou seja, do lucro, e não da remuneração do trabalho como no caso da agricultura familiar), o seu principal critério de alocação de recursos. A alta mobilidade dos recursos permite, assim, que as unidades de produção capitalistas se especializem, aumentando a sua escala de produção em atividades para as quais as condições de mercado são as mais favoráveis, contornando as restrições impostas pelos recursos disponíveis no interior da unidade de produção por meio da compra de insumos ou equipamentos. O resultado deste processo é a tendência a uma crescente artificialização dos agroecossistemas das unidades de produção capitalistas, mesmo quando isto implica em uma degradação dos recursos naturais.

Pode-se objetar que a incerteza que caracteriza as atividades agrícolas, associada à baixa capacidade dos agricultores camponeses em suportar perdas, pode fazer com que a simples maximização do resultado econômico formalizada nos modelos acima não expresse adequadamente os objetivos dessa categoria de agricultores. Por outro lado, a diversificação das atividades para tornar os resultados econômicos mais estáveis, embora, geralmente, em média mais baixos é uma das práticas cuja racionalidade pode ser facilmente evidenciada por meio da modelagem matemática (SILVA NETO e OLIVEIRA, 2009), o que reforça ainda mais a tendência à diversificação dos sistemas familiares de produção. Já no caso das unidades de produção capitalistas, pode-se também facilmente demonstrar que a sua maior capacidade de suportar perdas torna a especialização mais atrativa, na medida em que esta permite maximizar o resultado econômico médio.

A análise dos modelos realizada nos parágrafos anteriores ajuda a explicar porque as unidades de produção familiares, cuja mobilidade do trabalho é baixa, o que provoca uma diminuição da mobilidade dos demais recursos produtivos, tendem a ser mais diversificadas do que as unidades de produção capitalistas, nas quais há uma alta mobilidade dos recursos. Isto contribui também para explicar porque os agricultores familiares tendem a considerar com mais precisão a disponibilidade de cada recurso disponível, procurando utilizá-los da forma a mais eficiente possível, na medida em que eles enfrentam mais dificuldades em compensar as limitações de recursos presentes em suas unidades de produção pela aquisição de recursos fora da mesma.

É importante, porém, salientar que isto ocorre

fundamentalmente devido as relações de produção familiares e não pelo fato destes agricultores possuírem uma cultura específica ou por qualquer outro fator subjetivo. Por exemplo, um agricultor familiar que passa a ser agricultor patronal, isto é, seu sistema de produção passa a depender estruturalmente de mão-de-obra contratada, tenderá a usar mais insumos comprados, independentemente das suas condições subjetivas. Neste caso foram as alterações nas relações de produção, ocorridas a partir de mudanças nas condições objetivas do agricultor (mudanças no sistema de produção), as quais, por sua vez, modificaram a mobilidade dos recursos pela necessidade de contratar mão de obra (o que possibilita dispensá-la) que tenderam a provocar a mudança de comportamento do agricultor.

Pela maior possibilidade do seu funcionamento ocorrer de acordo com a dinâmica dos ecossistemas espontâneos, a agricultura camponesa pode se constituir em um elemento estratégico fundamental para a promoção da Agroecologia. Para expressar a sua propensão em utilizar adequadamente os recursos naturais, porém, é necessário que sejam asseguradas condições suficientes para a acumulação de meios de produção pela agricultura camponesa, de forma que ela possa obter rendas compatíveis com a sua reprodução social. Tal acumulação, no entanto, deve ocorrer de forma equitativa, evitando a transformação de alguns agricultores camponeses, em detrimento de outros, em agricultores patronais, mesmo quando estes dispõem de áreas limitadas, pois neste caso o processo de tomada de decisão dos agricultores poderia se tornar desfavorável a um uso sustentável dos recursos naturais. Em outras palavras, para que as políticas públicas de suporte a produção camponesa possam ser eficazes em promover a sustentabilidade da agricultura, é necessário que elas sejam formuladas levando-se em conta os intensos processos de diferenciação social presentes na agricultura de forma a manter uma acumulação de meio de produção a mais equitativa possível.

As discussões realizadas nas seções anteriores dos conceitos de riqueza e de valor, associadas às discussões efetuadas nesta seção sobre a capacidade da agricultura camponesa de produzir valor a partir de um uso adequado dos recursos naturais, permitem a elaboração de propostas de caráter estratégico de políticas públicas para a promoção da Agroecologia. A discussão de algumas dessas propostas é realizada na próxima seção.

Algumas propostas estratégicas de políticas públicas para a promoção da Agroecologia - a discussão realizada nas seções anteriores evidencia a necessidade da manutenção de agroecossistemas diversificados e mais coerentes com um uso adequado dos recursos naturais pelos agricultores camponeses ser reconhecida como um serviço público que, enquanto tal, deve ser apropriadamente valorizado pelo Estado. Concretamente, tal reconhecimento deve se traduzir em um apoio efetivo à reprodução social da agricultura camponesa por meio de uma remuneração adequada dos seus produtos, na qual estaria incluído o pagamento pelo trabalho de conservação e reprodução de recursos naturais, implícito no manejo de sistemas de produção mais sustentáveis. É importante salientar, no entanto, que não se trata aqui de atribuir valor, direta ou indiretamente, aos recursos naturais enquanto riquezas, mas sim de valorizar o trabalho de conservação e de reprodução de tais riquezas realizado pelos agricultores.

Quanto à operacionalização de uma política pública de apoio a reprodução social dos agricultores camponeses no âmbito da Agroecologia, esta poderia ser realizada pela ampliação das demandas institucionais (termo que preferimos ao de “mercados institucionais”, pois não se trata de mecanismos de mercado) aos produtos da agricultura camponesa, como as efetuadas por meio do Programa Nacional de Alimentação Escolar (BRASIL, 2009) e, especialmente, do Programa de Aquisição de Alimentos (BRASIL, 2003). Tais políticas poderiam progressivamente ser expandidas para a promoção pelo Estado da generalização do abastecimento alimentar baseado na agricultura camponesa da população em geral por meio da construção de uma rede estatal de distribuição de alimentos a preços moderados ou pelo fornecimento de tais alimentos à cooperativas de consumidores. Assim, um amplo leque de possibilidades pode ser aberto no momento em que for reconhecida a eficiência econômica, aliada aos efeitos ambientais positivos, do apoio do Estado à agricultura camponesa.

No entanto, para que se possa avançar nesse sentido, é imprescindível que as instituições de pesquisa e de extensão estatais possam contemplar mais adequadamente o desenvolvimento de tecnologias de processo, como o manejo de solos, plantas espontâneas, microrganismos e invertebrados, em detrimento de tecnologias de produto, na medida em que estas últimas são largamente privilegiadas pela pesquisa e assistência técnica privadas por serem muito mais facilmente mercantilizáveis. Além disto, a discussão sobre o caráter produtivo do setor público realizada anteriormente pode indicar formas de

adequação do próprio funcionamento das empresas públicas de pesquisa e de extensão. Reconhecida a capacidade do setor público em produzir valor econômico, tal setor não necessita ter como modelo o funcionamento de empresas privadas, ou mesmo estabelecer “parcerias” com as mesmas, como parece ser de praxe atualmente, para se tornar mais produtivo ou para justificar socialmente a sua existência. A plena estatização das instituições de pesquisa e extensão agropecuárias e a expansão das demandas institucionais se constituem, assim, nos elementos estratégicos mais importantes das políticas públicas voltadas para a promoção da agricultura camponesa no âmbito da Agroecologia.

Conclusão

A discussão realizada ao longo deste artigo das relações entre riqueza, valor e políticas públicas, evidencia o equívoco das concepções correntes sobre o setor público segundo as quais este é considerado como um elemento meramente complementar e dependente do setor privado, sendo destinado, sobretudo, a corrigir alguns dos seus efeitos negativos. Ao contrário, a partir da discussão de uma série de resultados de pesquisa procuramos sustentar que a geração de valor provocada por políticas públicas, assim como o potencial das mesmas para a promoção de um uso sustentável dos recursos naturais mantendo-os como bens coletivos, possibilitam a organização, por meio do Estado, de um setor não mercantil que pode vir a ser um importante protagonista do desenvolvimento, com vantagens para a sociedade tanto do ponto de vista do crescimento econômico, decorrente da produção de valor, como do ponto de vista ambiental, decorrente de uma adequada utilização, conservação e preservação dos recursos naturais. Tal discussão, considerando análise efetuada das características da agricultura camponesa, permite concluir que, por meio de políticas públicas adequadas, a agricultura camponesa, no âmbito da Agroecologia, pode vir a se constituir em um componente importante de uma esfera de produção de riquezas e valores monetários não mercantis, capaz de se desenvolver de forma sustentável e independente de qualquer suporte financeiro ou econômico da esfera capitalista.

Agradecimentos

Este artigo foi elaborado com recursos da Chamada MCTI/MAPA/MDA/MEC/MPA/CNPq Nº 81/2013 - Linha 1.

Referências bibliográficas

- BEINHOCKER, E. D. **The origin of wealth: evolution, complexity, and the radical remaking of economics.** Boston: Harvard Business School Press, 2006. 527p.
- BRASIL, Decreto 4.772 de 2 de julho de 2003. Regulamenta o art. 19 da Lei no 10.696 de 2 de julho de 2003. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 3 de julho de 2003, seção 1, página 3.
- BRASIL, Decreto 11.947 de 16 de junho de 2009. Dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar e do Programa Dinheiro Direto na Escola aos alunos da educação básica; altera as Leis nos 10.880, de 9 de junho de 2004, 11.273, de 6 de fevereiro de 2006, 11.507, de 20 de julho de 2007; revoga dispositivos da Medida Provisória no 2.178-36, de 24 de agosto de 2001, e a Lei no 8.913, de 12 de julho de 1994; e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 17 de junho de 2009, seção 1, página 5.
- CHAYANOV, A.V. **The Theory of Peasant Economy.** Illinois: The American Economic Association, 1966. 317 p.
- DELGADO, G. Especialização primária como limite ao desenvolvimento. **Desenvolvimento em Debate.** v.1, n.2, p.111-125, 2010.
- DUFUMIER, M. **Famine au Sud, malbouffe au Nord. Comment le bio peut nous sauver.** Paris: Nil, 2012. 194p.
- FLEISSNER, P; HOFKIRCHNER, W. Entropy and its implications for sustainability. In: DRAGAN, J.C., DEMETRESCU, M.C., SEIFERT, E.K. (Eds.), **Implications and Applications of Bioeconomics, Proceedings of the Second International Conference of the E.A.B.S.**, Palma de Mallorca, 1994, Edizioni Nagard, Milano 1997. p.147-155.
- GEORGESCU-ROEGEN, N. **The Entropy Law and the Economic Process.** Cambridge: Harvard Economic Press, 1971. 457p.
- GRIBBIN, J. **Deep simplicity: bringing order to chaos and complexity.** New York: Random House, 2004. 275p.
- GÜÉMEZ, J.; et al. **Fundamentos de Termodinâmica do Equilíbrio.** Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1998. 481p.
- HARRIBEY, J.-M. Le travail productif dans les services non marchands: un enjeu théorique et politique. **Economie appliquée, an international journal of economic analysis**, Tomo LVII, n.4, p. 59-96, décembre de 2004.
- HARRIBEY, J.M. La richesse au-delà de la valeur.

- Revue du MAUSS: “Alter-démocratie, alter-économie, Chantiers de l’espérance”**, n.26, p.349-365, 2005.
- HARRIBEY, J.-M. Expectation, Financing and Payment of Nonmarket Production: Towards a New Political Economy. **International Journal of Political Economy**. V.38, n.1, p.58-80, 2009.
- HARRIBEY, J.-M., La nature hors de prix. **Ecorev, Revue critique d’écologie politique**, n.38, p.36-43, 2011.
- HARRIBEY, J.-M., **La richesse, la valeur et l’inestimable. Fondements d’une critique socio-économique de l’économie capitaliste**. Paris: Les Liens qui Libèrent, 2013a. 544p.
- HARRIBEY, J.-M. Marchandisation de la nature versus préservation du bien commun. **Revue francophone du développement durable**, n.2, p. 68-82, octobre de 2013b.
- KALECKI, M. **Teoria da dinâmica capitalista**. São Paulo: Ed. Nova Cultural, Coleção Os Economistas, 1977, 94p.
- KEYNES, J. M. **A teoria geral do emprego, do juro e da moeda**. São Paulo: Ed. Atlas S.A., 1992, 328p.
- MARTINE, G.; GARCIA, R. C. **Os impactos sociais da modernização agrícola**. São Paulo: Caetés, 1987. 271p.
- MARX, K. Le Capital. **Critique de l’Économie Politique**. Moscou: Ed. du Progrès, 1982. 816p.
- PLOEG, J. D. van der. **The New Peasantries**. Struggles for Autonomy and Sustainability in an Era of Empire and Globalization. London: Earthscan, 2008. (edição eletrônica na plataforma Kindle)
- PLOEG, J. D. van der. The drivers of change: the role of peasants in the creation of an agro-ecological agriculture. **Agroecología**. v.6, p.47-54, 2012.
- PRIGOGINE, I. e STENGERS, I. **La nouvelle alliance**. Métamorphose de la science. Paris: Gallimard, 1986. 439p.
- PRIGOGINE, I. e STENGERS, I. **Entre le temps et l’éternité**. Paris: Flammarion, 1992. 222p.
- PRIGOGINE, I. **Les lois du chaos**. Paris: Flammarion, 1993. 126p.
- PRIGOGINE, I. **The End of Certainty: time, chaos, and the new laws of nature**. New York: The Free Press, 1997. 228p.
- SILVA NETO, B. Desenvolvimento sustentável: uma abordagem baseada em sistemas dissipativos. **Ambiente & Sociedade**, v.11, n.1, p15-31, 2008.
- SILVA NETO, B.; OLIVEIRA, A. de. **Modelagem e Planejamento de Sistemas de Produção Agropecuária**. Manual de aplicação da programação matemática. Ijuí: Editora UNIJUI, 2009. 288p.