

O HOMEM FRENTE AO PROGRESSO TECNOLÓGICO E A PRESERVAÇÃO DO AMBIENTE NATURAL: um paradoxo inatingível?

ADRIANA ROVERI DAS NEVES¹

RESUMO

O presente artigo apresenta as discussões realizadas durante o decurso da disciplina Ambiente, Sociedade e Tecnologia, dentro do programa de pós-graduação *stricto sensu* em Ambiente e Sociedade, da Universidade Estadual de Goiás – Câmpus Morrinhos. Estas discussões embasaram a busca pelo objetivo de buscar uma alternativa ao paradoxo do progresso tecnológico, econômico e social *versus* a preservação do meio ambiente, da cultura e do patrimônio da humanidade, considerando a evolução do ser humano até a atualidade e suas formas de desenvolvimento, notadamente o capitalismo como sistema ainda único de normatização social e econômica. Especificamente, este artigo pretende fazer um levantamento histórico e filosófico sobre como o ser humano, utilizando-se dos recursos ambientais, técnicos e espaciais, evoluiu ao estágio em que se encontra atualmente, e qual o impacto dessa evolução para a deterioração ou a preservação do ambiente, da cultura e do patrimônio atual, garantindo a prosperidade da sociedade e a manutenção desses elementos para as gerações futuras. Pretende também apresentar uma alternativa para a resolução do paradigma ora citado, tendo por base a evolução humana tal qual se apresenta hoje, mas modificando-se a atribuição de valor que se dá ao consumo e a acumulação de bens. Em termos metodológicos, as reflexões e discussões apresentadas baseiam-se em pesquisas bibliográficas, tendo como parâmetro de análise a relação entre ambiente, sociedade e tecnologia. Este artigo, portanto, traz à discussão aspectos prementes da evolução e sobrevivência da espécie humana na Terra, e como a sociedade deve a partir de agora encaminhar suas expectativas e valores sociais, econômicos e morais para um novo ciclo de prosperidade, respeitando os limites ambientais e garantindo às

¹ Aluna do programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Ambiente e Sociedade da Universidade Estadual de Goiás, Câmpus Morrinhos e bolsista FAPEG. E-mail: dricarov@gmail.com

gerações menos favorecidas e futuras a possibilidade de uma vida digna e com desfrute do patrimônio ambiental, econômico e cultural.

PALAVRAS-CHAVE: Progresso. Capitalismo. Preservação Ambiental.

ABSTRACT

This article presents the discussions held during the course of the subject Environment, Society and Technology, which belongs to the program of Master's Degree in Environment and Society, at the State University of Goiás – Morrinhos Campus. These discussions gave the basis to the search of the goal of seeking an alternative to the paradox of the technological, economic and social progress *versus* the preservation of the environment, of the culture and the humanity patrimony, considering the evolution of the human being until nowadays and its forms of development, notoriously the capitalism still as the only system of social and economic norming. Specifically, this article intends to make a philosophical and historical research about how the human being, using the environmental, technical and spatial resources, evolved to the stage in which he is at the moment, and what is the impact of this evolution for the deterioration or the preservation of the environment, of the culture and the present patrimony, guaranteeing prosperity of the society and the maintenance of such elements for the future generations. It also intends to present an alternative for the resolution of the previously mentioned paradigm, based on the human evolution the way it presents itself nowadays, although it modifies the value attribution given to consuming and assets accumulation. In methodological terms, reflections and discussions presented are based on bibliographic research, having the analysis of the relation of environment, society and technology. This article, whatsoever, brings discussions about urgent aspects of human evolution and survival on Earth, and how society must, now on, determine its expectations and social, economic and moral values for a new prosperity cycle, respecting its environmental limits and guaranteeing the the less favored future generations the possibility of a worthy life, enjoying the environmental, economic and cultural patrimony.

KEY WORDS: Progress. Capitalism. Preservation of the environment.

OBJETIVOS

Geral: Discutir a relação entre ambiente, sociedade e tecnologia, enfatizando o paradigma tecnológico presente na globalização *versus* a preservação do ambiente natural.

Específicos: 1) levantar historicamente a evolução do homem através da utilização da tecnologia e do uso e modificação do ambiente; 2) verificar como o ser humano atribui valorização aos recursos naturais, processos sociais e tecnológicos; 3) identificar como o crescimento e desenvolvimento social e econômico pode levar ao paradoxo da extinção da humanidade; 4) contextualizar teoricamente uma alternativa a este paradigma já estabelecido.

MATERIAIS E MÉTODOS

Os resultados do artigo aqui exposto estão embasados em pesquisas bibliográficas, utilizando-se do referencial teórico apresentado durante as discussões concernentes à disciplina Ambiente, Sociedade e Tecnologia, ministrada durante o segundo semestre de 2015, dentro do programa de pós-graduação *stricto sensu* Ambiente e Sociedade, da Universidade Estadual de Goiás – Câmpus Morrinhos.

Foi realizada uma revisão da literatura supracitada, leitura esta embasadora dos conceitos e discussões sobre o tema da evolução social e tecnológica da humanidade e sua degradação, e discussões de conservações do patrimônio histórico/cultural/natural no decorrer da disciplina.

Após esta revisão, realizaram-se reflexões críticas e teóricas acerca do tema em discussão, com vistas a atingir o tema e os objetivos propostos.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

A existência e a evolução do *homo sapiens sapiens* até esta segunda década do século XXI esteve intimamente ligada com os usos e as alterações realizadas no ambiente natural, em face das evoluções tecnológicas perpetuadas pela capacidade intelectual do ser humano e da sociedade. Porém, esta evolução ainda não conseguiu equacionar o problema da desigualdade social e também da aceleração da degradação ambiental promovida pela necessidade de alimentar e sustentar a crescente população mundial, que ultrapassa os seis bilhões de pessoas.

Conforme cita MAZOYER (2010, pg. 26), “Para começar, é preciso levar em consideração o fato essencial de que *aproximadamente três quartos dos indivíduos subnutridos do mundo pertencem ao mundo rural*”. Ora, esta afirmação equivale a dizer que, apesar de toda a tecnologia e evolução intelectual humana obtida, o homem não consegue mais obter o provimento de suas necessidades básicas através do trabalho no campo como obtinha nos primórdios da civilização. A indústria alimentícia e a tecnologia aplicada à produção agropecuária também não conseguiram e, num futuro próximo, não conseguirão resolver estas necessidades, seja pelo custo, inacessível às classes mais baixas, seja pela própria evolução, que ainda não foi capaz de criar substitutos sintéticos à altura dos compostos hortifrutigranjeiros essenciais à manutenção da vida.

Ainda conforme MAZOYER (2010, pg. 46):

[...] a crise geral contemporânea está enraizada na crise geral e ampla das agriculturas camponesas menos dotadas pela natureza e pela história, resultantes essencialmente da concorrência com as agriculturas mais produtivas. [...] Mas, paradoxalmente, o crescimento da população é também, por sua vez, encorajado pela baixa dos preços agrícolas que ocorre há décadas, pois essa queda contribui para reduzir o custo da reprodução alimentar da vida humana.

Talvez uma proposição de solução a este dilema perpassasse pela recuperação ou reintrodução de técnicas agropecuárias anteriores à “revolução verde” ocorrida a partir de meados do século XX, principalmente para a massa de pequenos camponeses aliados economicamente desta evolução sem, contudo, desprezar a evolução tecnológica presente nos grandes negócios agropecuários.

Esta proposição esbarra, porém, no fato de que (PIKETTY, 2014, pg. 9):

Quando a taxa de remuneração do capital ultrapassa a taxa de crescimento da produção e da renda, como ocorreu no século XIX e parece provável que volte a ocorrer no século XXI, o capitalismo produz automaticamente desigualdades insustentáveis, arbitrárias, que ameaçam de maneira radical os valores da meritocracia sobre os quais se fundam nossas sociedades democráticas.

Para que a sociedade atual consiga resolver seus dilemas, não se pode furtar a um debate do capitalismo em termos interdisciplinares, que prime não só pelo estudo econômico do tema, mas que também leve em consideração o poder das questões históricas, sociais, morais e políticas dentro destas discussões. Os valores arbitrários que se atribuem, ao longo do tempo, a todas estas características e as conseqüentes reações da massa populacional do planeta, seja ela detentora do capital, do poder político ou da força de trabalho, são as verdadeiras influenciadoras do modo como o capitalismo opera no dia a dia. Atualmente, vemos uma repetição cíclica, ancorada nas mesmas premissas mas em outra realidade histórica, dos dilemas que levaram o mundo à uma guerra em nível mundial: desigualdade social crescente, não só dentro das nações mas principalmente entre estas; remuneração crescente do capital em contrapartida à remuneração decrescente da produtividade, o que leva a um baixo crescimento; exacerbação do nacionalismo e dos fundamentalismos morais e religiosos, o que ofusca a pretensão globalizante de união entre os povos; estados cada vez mais influentes e influenciadores da vida econômica, social e privada dos seus cidadãos, exacerbando um viés totalitário e ditatorial em alguns deles.

A forma primordial de se tentar equalizar este problema e promover a igualdade é, ainda conforme PIKETTY (2010, pg. 29) “a difusão do conhecimento e a disseminação da educação de qualidade”. Esta afirmação traz, em seu interior, a avaliação de que é necessário e prioritário que, além do trabalho, o tempo do homem seja aproveitado em seu crescimento

peçoal e profissional, através da disciplina em termos educacionais e laborais. THOMPSON (1998) traz em seu apanhado histórico a constatação de que o tempo, mais do que uma contagem, é um atributo essencial à existência do capitalismo tal qual o conhecemos hoje, e que as questões morais, educacionais e pretensamente racionais embutidos no estudo e necessidade de medição e padronização deste tempo sejam as premissas para esta sustentação. Não se discute que a educação é primordial para a evolução social, econômica e moral do ser humano, e a capacidade influenciadora que esta tem nas decisões políticas e econômicas de uma nação. Discute-se aqui a exacerbada importância do aproveitamento do tempo em formas ditas “produtivas”, deixando-se inclusive de se respeitar o tempo natural das coisas, o que, em última análise, é fundamental para se retomar as técnicas agrícolas citadas anteriormente.

Nesse sentido, vale considerar as reflexões de CASTELLS (1999) sobre a evolução da tecnologia, notadamente a tecnologia da informação, do início de 1970 até os dias atuais. O autor considera que não foi apenas o tempo, mas a “sinergia com base e conhecimentos e informação, diretamente relacionados à produção industrial e aplicações comerciais” (CASTELLS, 1999, pg. 105) que propiciaram as bases para o desenvolvimento da tecnologia tal qual a percebemos. Mais uma vez, coloca-se aqui o papel fundamental do conhecimento e da educação da população, aliada ao capital produtivo, como forma de desenvolver a humanidade a patamares jamais alcançados. O tempo dispendido, neste caso, passa a ser fator fundamental para a geração de renda produtiva do capital, o que economicamente significa uma evolução positiva do capitalismo e da busca da igualdade social. Alia-se aqui o conhecimento teórico ao entendimento empírico, à cultura e aos valores de cada sociedade, produzindo um resultado com um valor agregado maior para todos os envolvidos.

BENKO (2002, pg. 27), referindo-se a Shumpeter, afirma:

O lugar preponderante atribuído à inovação baseia-se no conceito de “destruição criadora”: portadora de progresso, a inovação tecnológica é também fator de instabilidade do sistema por causa dos ritmos de aparecimento, difusão e esgotamento que a caracterizam.

Ou seja, a inovação tecnológica seria a mola propulsora pela qual o capitalismo continuamente se renovaria, em bases cada vez mais tecnológicas, gerando maior investimento na produção, no conhecimento e na evolução endógena da sociedade como um todo. Essa

evolução, em um determinado período de tempo, seria capaz de equacionar o problema das desigualdades sociais e da necessidade cada vez maior de alimentos para a população mundial crescente e, ao mesmo tempo, a preservação dos meios naturais para as gerações futuras. Porém, o que se observou ao longo das últimas décadas foi o contrário. A eficácia do sistema produtivo baseado na inovação propiciou uma sobrecapacidade produtiva, muito maior do que a demanda de consumo da sociedade. Por outro lado, gerou uma produção de dejetos que a natureza não tem capacidade para absorver e transformar, pois essa transformação exige um tempo natural que o tempo capitalista não conseguiu acelerar, ocasionando uma série de problemas e tragédias ambientais que podem estar inviabilizando a vida do ser humano na esfera terrestre.

De um modo geral, o resultado foi menos investimento na produção, mais transferência de recursos para o setor financeiro, taxas de crescimento reais medíocres, aumento do desemprego, procura de proteção sob o guarda-chuva do Estado do bem-estar social, aumento das despesas públicas, desequilíbrios nos balanços de pagamento, emissão de moeda e surto inflacionário, que, por sua vez, gerou aumento da dívida pública, levando a um ciclo decrescente na economia caracterizado pela combinação de estagnação e inflação. (DUPAS, 2012, pgs. 150/151)

Deste modo, o paradoxo sobre o qual repousam as principais reflexões atualmente é: como diminuir as desigualdades sociais, equalizar o capitalismo - já que este é o único sistema teórica e praticamente viável, pois não existe ainda nenhuma alternativa ao mesmo – e ainda assim preservar o ambiente, a cultura e o patrimônio mundiais para as gerações futuras e a própria capacidade de subsistência da raça humana no planeta?



Figura 1: extraído de www.instagram.com/@oficialmafaldica. Acessado em 09/01/2016

SANTOS (2002), em suas reflexões sobre o “meio técnico-científico-informacional” no qual a sociedade vive hoje, afirma que a própria evolução da globalização levou a este paradoxo, pois a capacidade de gerar progresso e produtividade em um local fatalmente gera a degradação do ambiente, neste e em outros locais, já que tanto o capital, as empresas, a matéria-prima e a mão-de-obra hoje são transnacionais, deslocando-se de um território para outro de acordo com as conveniências da obtenção de retorno maior do capital não às custas de maior produtividade, mas da redução de custos e expropriação cada vez maior dos recursos naturais, portanto mais baratos, porém sem a contrapartida da preservação e da racionalização da demanda.

Seguindo este raciocínio, o antropólogo David Graeber (*apud* DUPAS, 2012), afirma que a contradição maior da sociedade é acreditar que a evolução tecnológica, o progresso, o conhecimento seria capaz de resolver, por si só, os problemas inerentes ao capitalismo e à degradação ambiental. Essa “esperança” sempre é destruída em cada nova crise, ou no agravamento das tragédias humanitárias e ambientais. O crescimento econômico e consumo exasperado a partir do advento da sociedade urbana e industrial, a concentração da riqueza, do poder e recursos naturais nas mãos de poucos, e o aquecimento global, decorrente da exploração excessiva e predatória dos recursos naturais, aceleram e muito este processo de miséria e problemas socioambientais do mundo. Diante deste quadro busca-se novas proposições que levem ao alcance da sustentabilidade global.

A noção de sustentabilidade é relativamente nova, e conceitualmente refere-se à preservação do ambiente, da cultura e do patrimônio atual, garantindo a prosperidade da sociedade e a manutenção desses elementos para as gerações futuras. Porém, até o início deste século, pouco ou nada se fez para que a sociedade se colocasse nesta rota sustentável. LÉNA; NASCIMENTO (2012, pg. 29) afirmam que

Em 2000, 20% da população mundial era responsável por 80% do consumo de recursos e da poluição. Foi suficiente para ultrapassar a capacidade de regeneração do planeta e colocar a humanidade numa trajetória insustentável. Porém, o “crescimento” (seja qual for o qualificativo que lhe for atribuído) continua sendo a base de todas as políticas, sem que seja possível vislumbrar uma saída.

Se existe a possibilidade de se escalar, em ordem de prioridade, as causas dos problemas socioambientais, o principal fator a ser considerado é o crescimento econômico advindo principalmente do consumo exasperado, ainda em grande medida incentivado pelas grandes corporações e pelo próprio estado, cada vez mais dominado pelas mesmas. Este consumo exacerbado gera a concentração da riqueza, do poder e dos recursos naturais nas mãos de poucos, ocasionando ainda uma exploração excessiva e predatória dos recursos naturais.

Este caminho começa a ser trilhado pelas novas correntes de pensamento que pregam o decrescimento, ou a “prosperidade sem crescimento”. Esta teoria, nova em termos de aplicação, mas já defendida por economistas como Nicolas Georgescu-Hoegen desde as décadas de 1940/50, prega que (LÉNA; NASCIMENTO, 2012, pg. 35)

A esses, o decrescimento oferece a perspectiva de uma ruptura. O fim da “guerra contra a natureza” (expressão do filósofo Michel Serres), a aceitação dos limites impostos pela biosfera, no lugar de fechar as perspectivas e restringir as escolhas (como seria o caso com a continuação do rumo atual) abre o horizonte para infinitas possibilidades.

A teoria do decrescimento não significa uma ruptura ao modelo capitalista hoje em voga, mas uma adaptação aos limites que o ambiente e a necessidade de igualdade social impõem. Preconiza o lema “cooperar para competir”, ou seja, uma mudança nos valores da sociedade. A cooperação neste sentido é vista como uma reorganização das corporações e do capital, com vistas a disseminar o conhecimento e a tecnologia existentes, em prol da não utilização de mais recursos naturais e financeiros, e uma consequente distribuição desses conhecimentos às populações e nações ainda marginalizadas e economicamente inferiores. Enquanto não houver uma inversão do padrão de consumo mundial, priorizando-se a sazonalidade, o comércio bom, limpo e justo, e o uso mais racional dos bens e dos recursos tecnológicos, incluindo-se aí a educação e o conhecimento, não haverá inversão do ciclo de destruição socioambiental vigente.

Em última análise, esta priorização está no cerne da recuperação da agricultura tal qual como era exercida antes da “revolução verde”, utilizando-se da evolução que a tecnologia proporcionou, mas garantindo ao pequeno agricultor o retorno justo pelo investimento que sua terra e seu trabalho fazem jus, respeitando-se o meio ambiente, garantindo uma prosperidade econômica a todos os envolvidos no processo e ainda permitindo o uso e o consumo conscientes para a sociedade.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este artigo, que teve como tema “O HOMEM FRENTE AO PROGRESSO TECNOLÓGICO E A PRESERVAÇÃO DO AMBIENTE NATURAL: um paradoxo inatingível? ”, traz como reflexões e contribuições principais aos estudos norteadores deste programa, a necessidade urgente de se “reinventar” a forma como o capitalismo é atualmente aplicado pela sociedade, revendo padrões e valores políticos, sociais e de consumo.

A agricultura, desde seus primórdios, desenvolveu-se sob a premissa da satisfação das necessidades humanas da forma mais abrangente possível. A evolução tecnológica decorrente dessa satisfação extrapolou os limites da geração de alimentos para subsistência, e, em última análise, criou as bases para a sociedade e o capitalismo tal qual o conhecemos hoje. Porém, esta evolução e a geração de cada vez mais conhecimento gerou paradoxos: quanto mais se produz, mais se explora e se deteriora os recursos naturais, menos se remunera o trabalho e a produção, privilegiando a remuneração do capital; do lado do ser humano, cada vez menos se precisa de sua força de trabalho, excluindo uma parcela cada vez maior da população dos meios de obter renda e, através dela, consumo, incapacitando os mesmos a obter os meios básicos de subsistência. A globalização e a possibilidade cada vez mais rápida de deslocamento dos recursos necessários à produção elevou estes problemas a níveis mundiais. Não mais conseguimos satisfazer as necessidades de toda a humanidade, apesar de toda a evolução do conhecimento, de inovação e de produção de alimentos. Criamos necessidades às classes dominantes, às custas da deterioração do patrimônio ambiental, histórico e cultural.

A solução para este infundável ciclo vicioso passa, ao contrário do que prega a sociedade, pela mudança individual. Cada ser humano deve-se conscientizar da necessidade de um consumo consciente, valorizando o comércio bom, limpo e justo para todos os envolvidos – produtores, consumidores, fornecedores, colaboradores, governo, meio ambiente, comunidade e a sociedade – e em atendimento às reais necessidades de cada um destes.

O atual modelo capitalista de geração de inovação constante para “criar” necessidades a serem satisfeitas, esgota os recursos naturais e gera dejetos muito mais rapidamente do que a capacidade natural do planeta para se recuperar. O fomento ao acúmulo de capital para sua auto geração exclui cada vez mais parcelas, principalmente de camponeses, do ciclo capitalista, gerando uma massa miserável, sem acesso aos elementos básicos necessários à subsistência. Este modelo, então, precisa se orientar para um consenso de consumo consciente, do “cooperar para competir”.

Desta forma, o estado, as organizações políticas transnacionais e as corporações entrariam como reguladoras deste novo modelo capitalista, gerando o treinamento e a educação necessários para propagar este novo pensamento, e também agindo de forma a garantir a prosperidade e a manutenção da vida, não só do ser humano, mas de todo o meio ambiente. O processo é longo e o tempo cada vez mais exíguo. Cada vez mais, torna-se imprescindível o investimento cada vez maior em educação e em reversão dos padrões de consumo, pois nesta “corrida contra o tempo”, o que está em jogo é a sobrevivência da humanidade.

REFERÊNCIAS

- BENKO, G. **Economia, espaço e globalização: na aurora do século XXI.** (Tradução de Antonio de Pádua Danesi). 3.ed. São Paulo: Hucitec; Annablume, 2002.
- CASTELLS, M. **A sociedade em rede.** (Tradução de Roneide Venâncio Majer). São Paulo: Paz e Terra, 1999.
- DUPAS, G. **O mito do progresso, ou progresso como ideologia.** 2.ed. São Paulo: Editora Unesp, 2012.
- LÉNA, P.; NASCIMENTO, E. P. (orgs.). **Enfrentando os limites do crescimento: sustentabilidade, decrescimento e prosperidade.** Rio de Janeiro: Garamond, 2012.
- MAZOYER, M; ROUDART, L. **História das agriculturas no mundo: do neolítico à crise contemporânea.** (Tradução de Cláudia F. Falluh Balduino Ferreira). São Paulo: Editora UNESP; Brasília, DF: NEAD, 2010.
- PIKETTY, T. **O capital no século XXI.** (Tradução de Monica Baumgarten de Bolle). Rio de Janeiro: Intrínseca, 2014.

SANTOS, M. **A natureza do espaço: técnica e tempo, razão e emoção.** São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2002.

THOMPSON, E. P. **Costumes em comum.** (Tradução de Rosaura Eichemberg). São Paulo: Companhia das Letras, 1998.