

Capital crisis and interdisciplinarity

Crise do capital e interdisciplinaridade

Rafael Carduz Rocha

Programa de Pós-graduação em Políticas Públicas e Formação Humana, Universidade do Estado do Rio de Janeiro

rafaelcrocha@gmail.com

Recebido: 4/12/2019 Aceito: 8/12/2019 Publicado: 13/12/2019

Abstract. *In this paper I seek to make some reflections on the interdisciplinary dimension of the study of the capital crisis, and its methodological approach, criticize the reductionism of certain dominant epistemologies in academia and make some methodological notes for an interdisciplinary approach to the crisis in the context of the structural transformations of capitalism.*

Keywords: *Interdisciplinarity. Capital Crisis. Science.*

Resumo. *Neste trabalho busco tecer algumas reflexões sobre a dimensão interdisciplinar do estudo da crise do capital, e sua abordagem metodológica, critico o reducionismo de certas epistemologias dominantes na academia e realizo alguns apontamentos metodológicos para uma abordagem interdisciplinar da crise no contexto das transformações estruturais do capitalismo.*

Palavras-chave: *Interdisciplinaridade. Crise do capital. Ciência.*

1. Introdução

Não é difícil constatar a relevância do debate contemporâneo em torno da crise do capital. Se olharmos o desempenho da economia global na última década, podemos perceber claramente um limite ao crescimento econômico, algo que afeta drasticamente os trabalhadores de todo o mundo, e assombra, também, os detentores do capital.

De acordo com o site Principal Global Indications do Fundo Monetário Internacional, a taxa média de crescimento mundial entre os anos de 2008 e 2017 foi de 2,4%, enquanto que a média do período anterior, entre 1998 e 2007, havia sido de 3,3% (isso não é o mesmo que calcular a média do crescimento acumulado nesses dois períodos, o que, de qualquer forma, teria o mesmo efeito para nossa argumentação).

Não é a toa que a crise adentrou o debate da sociedade em geral. Nem que a mídia corporativa tenha se preocupado tanto em impor uma narrativa, buscando capturar o significado deste fenômeno na subjetividade humana (DARDOT; LAVAL, 2016).

Um exemplo: a constante repetição da ideia de que a crise é um momento de oportunidade para um espírito empreendedor. Nesta ficção, a crise econômica é como o mar agitado que surpreende apenas os marinheiros que não se prepararam apropriadamente.

Paralelamente aos discursos midiáticos de propaganda, a crise reacendeu o debate científico entre intelectuais, comprometidos, ou não, com a superação do modo de produção capitalista, em torno da existência de uma tendência inerente deste ao colapso.

Podemos tecer alguma relação entre a queda da taxa de crescimento neste período e a tendência futura desse indicador? Trata-se apenas de uma queda fortuita, um buraco na estrada, ou a economia mundial caminha para um acentuado declive? Essa não é uma questão menor para aqueles que se propõem a estudar as transformações estruturais do modo de produção capitalista. Como então testar a existência dessa tendência ao colapso? Para um tratamento científico deste problema, em qual nível da realidade devemos buscar a resposta?

A resposta para estas perguntas não está na matemática, e sim nas ciências sociais (ainda que partamos da análise de taxas de crescimento e que a lógica da primeira seja um pré-requisito para a segunda). Pois, se ali lidamos com números e seu enfileiramento em séries, aqui estamos falando dos limites históricos de um modo de produção, um processo que somente pode ser apreendido como concreto pensado, saturado de uma diversidade de mediações históricas, algo que transborda a mera compreensão lógica de um dado fenômeno.

2. A epistemologia reducionista e a crise

Para o discurso mediático e o pensamento econômico daqueles que detêm as rédeas da economia mundial, a crise é normalmente tratada como uma anomalia, uma surpresa, um acidente imprevisível, e não poderia ser diferente, visto que a incidência desta contraria fortemente a aplicação das políticas neoliberais.

Não cabe nesse espaço analisar as diferentes explicações para este fenômeno fornecidas pelo pensamento econômico hegemônico, apenas registrar como muitas vezes estas partem de argumentos reducionistas, cujas explicações não estão ligadas à compreensão da dinâmica do desenvolvimento histórico do modo de produção como um todo, o que compromete inclusive pretensão esforço interdisciplinar de algumas dessas abordagens.

A utilização de termos como ‘efeito manada’, ‘crise de confiança’, ‘excessos da exuberância irracional’, muitas vezes denotam a atribuição da causa da crise à húbri dos investidores, ao medo dos consumidores, ou ainda outro argumento de cunho psicológico (BEVILAQUA, 2011, p. 18). Essas simplificações psicológicas também estão na base da escola econômica das expectativas racionais, não é à toa que a teoria dos jogos, que reduz

o comportamento humano a escolhas racionais observadas em experimentos com desenhos muitas vezes falhos, é uma ferramenta comum a ambas.

A partir dos anos 70 muitos economistas buscaram no estudo dos sistemas dinâmicos complexos e na teoria matemática do caos, que havia sido objeto recente de notáveis progressos, uma explicação para a inevitabilidade das crises. Para estes, o caráter não linear das equações que regem o mercado inevitavelmente produz pontos divergentes, nos quais as variáveis se comportam de forma caótica. Dessa forma as crises ocorrem nos pontos nos quais nossas equações não fornecem uma descrição acurada da realidade.

O erro das escolas econômicas que substituem a realidade pelos seus modelos e equações tem um paralelo, na cosmologia, com a ideia do *Big Bang*. A imprecisão das ferramentas matemáticas disponíveis, expostas ao se analisar as condições mais extremas do Universo, levou respeitáveis cientistas a transferirem acriticamente os problemas das suas equações para o universo, admitindo a ideia da singularidade, um ponto no qual as constantes da natureza têm um valor infinito, o que torna o que ocorre ali totalmente incognoscível. Anulam-se, assim, os esforços iniciais da ciência, registrados pelos gregos antigos, empenhados em justificar a investigação racional como alternativa à ideia de um caos que não podia ser estudado (NOVELLO, 2010).

2.1. A epistemologia neoliberal da interdisciplinaridade

Pelo menos um autor do pensamento econômico clássico, Jevons (1835-1882), buscou na interdisciplinaridade uma explicação para as crises (JEVONS, 1878). Em artigo publicado no periódico *Nature*, em 1878, intitulado *Commercial crises and sun-spots*, Jevons creditou a periodicidade das crises comerciais aos ciclos solares, estes inferíveis pela observação das manchas na superfície do astro. Em seu favor, sua explicação nada tinha de esotérica, nem se tratava de astrologia. Substanciando esta suposta correspondência, Jevons propôs uma cadeia de eventos disparada por causas naturais: a maior atividade solar provocaria ondas de calor e secas aqui na Terra, impactando a produção agrícola, e seus efeitos se propagariam por toda a economia.

Logo sua formulação sofreria uma negativa de outros teóricos: o argumento era de que mesmo considerando-se as alterações climáticas provocadas por eventos de atividade solar, responsáveis por ondas de calor, e ainda que isso impactasse a produção agrícola, seus desdobramentos como uma crise econômica dependeriam de leis específicas a cada modo de produção (SHAIKH, 1983, p.8). Por exemplo, em caso de superprodução, a queda na produção decorrente de fenômeno climático poderia ter efeito anticíclico, aliviando uma crise provocada por excesso de capital (e falta de mais-valia), e estabilizando os preços, de modo análogo às queimas das sacas de café ocorridas durante a República Velha.

Mais de um século depois de sua formulação, as ideias de Jevons foram também refutadas pelos avanços da física. Os ciclos solares e o clima na terra não podem ser correlacionados e a razão é que, apesar das gigantescas ondas de energia térmica eventualmente lançadas pelo sol chegarem às camadas mais externas da atmosfera da terra, a maior parte dessa é refletida (PHILLIPS, 2012). A parte que é absorvida é pequena demais para qualquer efeito perceptivo.

Porém, os estudos atuais sobre os ciclos solares podem, supostamente, dar certa razão a Jevons, mas de uma forma completamente diferente da que ele imaginou. Erupções de plasma a altas temperaturas, conhecidas como ejeções de massas coronais, de ocorrência cíclica, vêm sendo estudadas mais recentemente e observadas com atenção. Ao atingirem o campo magnético do planeta, além de responsáveis pelas belas auroras boreais, estas erupções podem causar oscilações do campo magnético da Terra, com o potencial de danificar circuitos eletrônicos, destruindo satélites e afetando os transformadores em redes de distribuição de energia, o que poderia causar um *blackout* global de impacto econômico ainda incerto (FOX, 2013).

Dada o papel central que a eletrônica tem em nossa sociedade, a possibilidade de uma disrupção como essa afetaria todos os elementos da cadeia de atividades humanas, com um forte impacto econômico imprevisível. Este é um risco real que está por trás do crescente interesse em estudar a atividade solar e da criação de instrumentos científicos como a sonda espacial Parker Solar Probe, lançada pela NASA em 2018, e que deve atravessar a coroa do sol em 2024 em busca de uma melhor compreensão de seus ciclos (THOMPSON, 2018).

A ocorrência de um fenômeno como esse, mesmo improvável, é muito mais factível que o choque de um asteroide de grandes dimensões com o nosso planeta, algo que comprovadamente ocorreu no passado, e que poderia causar um cataclismo econômico sem precedentes. No caso do asteroide, falamos também de um cenário possível, mas muito improvável na escala de tempo da história humana.

É seguro afirmar, no entanto, que nem os asteroides, nem as manchas solares podem ser responsabilizados por qualquer uma das diversas crises econômicas registradas na história do capitalismo, nem na época de Jevons, nem até o presente momento.

Para as explicações à crise do capital que se centram em simplificações psicológicas, em fenômenos físicos, ou na redução da realidade a equações, as crises são determinações operadas em um nível explicativo anterior ao social.

Outro exemplo de ideologização da crise capitalista e de favorecimento do *status quo* pode ser encontrado no relatório Limites do Crescimento Humano. Da forma como este foi apresentado em 1972 pelo Clube de Roma, a ideia do crescimento zero é um cruzamento do neomalthusianismo com a ideia do estado estacionário de Stuart Mill (BEVILAQUA, 2015, p.298). Seus autores tinham uma finalidade política: ao enfatizarem o controle populacional e a transferência de capital para os setores de serviço, em detrimento da indústria, considerada predatória, buscavam dar um xeque mate nos países em desenvolvimento. Sob o pretexto de congelarem o crescimento, foram acusados de, na prática, buscar congelar a desigualdade entre as nações desenvolvidas e as então conhecidas como do terceiro mundo. Neste caso, ao invés do universo físico, é a própria matemática a explicação para as realidades sociais.

O relatório argumenta amplamente sobre o caráter exponencial do crescimento (MEADOWS, 1972). Para fins de revisão, trata-se da base matemática de dependência entre a taxa de crescimento de uma variável qualquer e o valor inicial correspondente a

um dado momento na linha do tempo. O resultado é uma função exponencial simples do tipo $X(t) = X_0 a^t$.

Funções exponenciais simples estão relacionadas a estudos dos limites em diversas ciências. Tomemos um exemplo da Biologia, o caso das bactérias. Dada sua reprodução por divisão binária, em apenas 256 divisões, uma bactéria teria originado uma população de indivíduos mais numerosa do que a estimativa que temos para o número de átomos no universo. Isso porque 2^{256} equivale ao número 1 seguido de 80 zeros. A estimativa atual do número de bactérias em nosso planeta, no entanto, é da ordem de grandeza de milhões de trilhões de trilhões, um número seguido de 30 zeros, extremamente grande, mas, mesmo assim, significativamente menor que o fruto da divisão binária sem limites de apenas 256 gerações. Diversos fenômenos concorrem para que não sejam mantidas por muito tempo as condições ideais para que as bactérias seguissem dobrando sua população a cada geração. A não conversão da previsão matemática em um fato físico é que na natureza nada cresce indefinidamente de maneira exponencial simples: algo que cresce exponencialmente está também exponencialmente se aproximando dos limites do sistema no qual se insere. O relatório previa terríveis catástrofes sociais a partir de cálculos com apenas cinco variáveis que, para seus autores, descreviam a dinâmica global. Nas simulações computacionais realizadas, as variáveis divergiam e tornavam a vida no planeta impossível em um curto período de tempo (MEADOWS, 1972), que já foi ultrapassado.

Um erro comum do reducionismo é sua insistência em buscar explicações monocausais para fenômenos complexos, o que é resultado de uma metodologia que promove uma hierarquização absoluta entre os níveis da realidade de acordo com sua fundamentalidade. Essa é a base, por exemplo, da fetichização do genoma, que reduz todo o comportamento dos seres humanos à genética (ROSE, LEWONTIN e KAMIN, 1984).

Na prática, todas essas abordagens, centradas nos genes, na psique ou em uma lei física, não consideram devidamente o papel das contingências históricas, limitando o escopo do que está em transformação. Isso redundava na antiga e conveniente ignorância deliberada com relação à materialidade específica das ciências sociais.

As falhas na previsão das crises sociais a partir de uma teoria matemática do caos, e da proposta de crescimento zero representam hoje exemplos claros do quão inapropriado pode ser reduzir um problema complexo, como a crise do capitalismo, a um fato matemático.

É evidente a limitação da epistemologia burguesa ao restringir gnoseologicamente o material fático das crises econômicas, o que torna o indivíduo que se apossa deste discurso incapaz “de se defender da crítica à sua explicação insuficiente da natureza e implicações das mesmas para a sociedade”. A compreensão da crise é, assim, abandonada em prol da mera constatação de uma anomia, um desvio anárquico, refratário a qualquer lei social (BEVILAQUA, 2013 p.49).

3. Conclusões

Frigotto reflete sobre a possibilidade de uma abordagem da interdisciplinaridade que não seja reducionista. Ao falar da educação, que também é objeto de diversas ciências distintas (pedagogia, psicologia, economia, direito, etc) ele situa nas ciências sociais o *locus* fundamental do tratamento interdisciplinar, justamente pela “natureza mais complexa e mediada desses processos” (FRIGOTTO, 2008).

O social não deve ser entendido como contraposto ao biológico, ou mesmo ao físico, pois ele contém essas dimensões condensadas em seu interior. Não se pode falar em dimensão social sem vida humana, sem dimensão biológica. A natureza social do ser humano não surge em contraposição ao seu desenvolvimento biológico, mas emerge com sua materialidade peculiar graças a um salto de qualidade deste. Além disso, a dimensão biológica é em si mesma histórica. As explicações biológicas só fazem sentido quando levados em conta os detalhes contingenciais. A consciência de qualquer fato biológico só faz sentido à luz da história das espécies é o principal legado de Charles Darwin (1809-1882).

A hierarquização possível entre diferentes níveis da realidade para a explicação de um determinado fenômeno complexo só pode existir como algo também dinâmico, em movimento e transformação. Assim os níveis da realidade não são estáticos, mas evoluem conforme emergem uns dos outros.

Devemos, portanto, fazer o movimento contrário ao do movimento reducionista, de forma a vencermos o hiato entre o conhecimento que se pretende científico e a realidade, superando as limitações das formulações que abrem mão da análise integral do desenvolvimento histórico. Para isso é necessário alargar nosso objeto de estudo, entendendo o caráter geral da crise, e a articulação entre suas diversas manifestações, entre as quais podemos citar não apenas as crises propriamente econômicas (comercial, financeira, do emprego, do crédito, etc), mas também fenômenos como crise ambiental (no campo da ecologia), crise de representatividade (no campo da política), crises na ciência, crise energética (no campo da física), crise que leva ao reforço do irracionalismo na sociedade (no campo das ciências humanas) etc.

Financiamento

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001.

Referências

BEVILAQUA, A.P. Uma Filosofia para a Crise do Capital. **Revista DIALECTUS**, v. 1, n. 2, 2013. Disponível em <<http://www.periodicos.ufc.br/dialectus/article/view/5124/>>

_____. **A Crise Orgânica do Capital: o Valor, a Ciência e a Educação**. 2015. Tese (Doutorado em Educação Brasileira) - Faculdade de Educação (FACED), Universidade Federal do Ceará, Fortaleza.

1

DARDOT, P.; LAVAL, C.A fábrica do sujeito neoliberal. *in A nova razão do mundo: ensaio sobre a sociedade neoliberal*. Tradução de Mariana Echalar. São Paulo: Boitempo, p. 321-376, 2016.

JEVONS, W.S. Commercial crises and sun-spots. *Nature*, v. 19, ed. 472, pp. 33-37 .
Data de publicação: 11/1878.

FOX, K. C. Impacts of Strong Solar Flares. NASA, NASA, 8 June 2013,
www.nasa.gov/mission_pages/sunearth/news/flare-impacts.html.

FRIGOTTO, G.A interdisciplinaridade como necessidade e como problema nas ciências sociais. *Ideação*, v. 10, n. 1, p. 41-62, 2008.

MEADOWS, Donella H. The limits to growth: a report for the Club of Rome's Project on the Predicament of Mankind. New York: Universe Books, 1972.

NOVELLO, M. **Do Big Bang ao universo eterno**. Zahar, 2010.

PHILLIPS, T. Solar storm dumps gigawatts into Earth's upper atmosphere. *Science News*, 2012.

ROSE, S.; LEWONTIN, R. C.; KAMIN, L. Not in our genes: Biology, ideology and human nature. *The Wilson Quarterly*, v. 152, 1984.

SHAIKH, Anwar. Uma introdução à história das teorias de crise. *Ensaio FEE*, v. 4, n. 1, p. 5-46, 1983.

THOMPSON, A. "Mission to the Nearest Star: Fastest Spacecraft Ever Will Dare to Sample the Sun's Corona. *in Scientific American*. Publicado em 9 de Agosto de 2018. Acessado em 5 de Fevereiro de 2019. Disponível em www.scientificamerican.com/article/mission-to-the-nearest-star-fastest-spacecraft-ever-will-dare-to-sample-the-suns-corona/.