

ECCOE

Green New Deal no Brasil:

reflexões para uma transição
sustentável, justa e democrática



Boletim n. 42/2023
ISSN: 1983-1072

DIRETORIA EXECUTIVA NACIONAL - Sociedade Brasileira de Economia Ecológica

BEATRIZ MACCHIONE SAES - PRESIDENTE

CLÓVIS CAVALCANTI - PRESIDENTE DE HONRA

ANDREI DOMINGUES CECHIN - VICE-PRESIDENTE

TERESA BEZERRA MEIRA - TESOUREIRA

MARIA CECÍLIA LUSTOSA - SECRETÁRIA

PAULA BERNASCONI - SECRETÁRIA SUPLENTE

LUCAS FERREIRA LIMA - REPRESENTANTE DOS DIRETORES REGIONAIS

DIRETORIAS REGIONAIS

NÚCLEO NORTE

LARISSA CHERMONT

PHILIP FEARNSIDE

TIAGO BARCELOS

ZILDA DOS SANTOS

NÚCLEO NORDESTE

ANDERSON ARAÚJO

JOSÉ ATTAYDE

LEONARDO MORAES

NÚCLEO CENTRO-OESTE

JOSEPH SAMSON WEISS

LEOPOLDO JUNIOR

NÚCLEO SUDESTE

BRUNO PUGA

DANIEL CAIXETA

DANIELA SILVA

LAYZA SOARES

LUCAS LIMA

MARCOS VIANNA FRANCO

PAULO CARVALHO

PEDRO CAMARGO

NÚCLEO SUL

CARINE VIEIRA

CLITIA MARTINS

JUNIOR RUIZ GARCIA

RODRIGO MACEDO

VALDIR DENARDIN

MARIA GULLO

CONSELHO FISCAL

ADEMAR ROMEIRO

FREDERICO BARCELLOS

MARIA AMÉLIA ENRIQUEZ

PETER MAY

EDITORES DESTA EDIÇÃO ESPECIAL

PAULO GONZAGA MIBIELLI DE CARVALHO E DANIEL CAIXETA ANDRADE

O pagamento da anuidade conjunta é realizado por intermédio da Sociedade Brasileira de Economia Ecológica (ISEE) ou através do seu site (www.isecoeco.org), ou através da própria ECOECO.

Formas de pagamento e maiores informações na página de filiação da ISEE (<http://theisee.wildapricot.org/>) ou no site da ECOECO (www.ecoeco.org.br)

Projeto gráfico - Boletim 42

Sara A. de Paula

sara12app@gmail.com

Capa: Imagem de domínio publico.

Sumário

4 **NOTA EDITORIAL**
PAULO GONZAGA MIBIELLI DE CARVALHO E DANIEL CAIXETA ANDRADE

7 **GREEN NEW DEAL: REFLEXÕES DA ECONOMIA ECOLÓGICA**
JUNIOR RUIZ GARCIA

18 **DEMANDA EFETIVA E SUSTENTABILIDADE: GREEN NEW DEAL COMO POLÍTICA ECONÔMICA VERDE**
CARLOS EDUARDO FRICKMANN YOUNG

30 **“THE NEW GREEN DEAL” E A TRANSIÇÃO ENERGÉTICA: A IMPRESCINDÍVEL REDUÇÃO DE CUSTOS**
ADEMAR RIBEIRO ROMEIRO

38 **GREEN NEW DEAL AGROALIMENTAR: UMA PERSPECTIVA ECONÔMICO-ECOLÓGICA**
LUCAS FERREIRA LIMA, DANIELA DOMS GODINHO SILVA

48 **O FINANCIAMENTO DO “NOVO PLANO VERDE”**
FERNANDA FEIL, CARMEM FEIJÓ

62 **NOTAS SOBRE UMA TRANSIÇÃO JUSTA NO CONTEXTO BRASILEIRO**
FERNANDO AMORIM TEIXEIRA, PAULO JAGER, LUAN CANDIDO, CLOVIOMAR CARARINE, CARLOS TAKASHI

69 **TRANSIÇÃO ECOLÓGICA PARA O BRASIL E O ENSINO DA ECONOMIA ECOLÓGICA**
AÉCIO ALVES DE OLIVEIRA

83 **OS JOVENS E A SOCIEDADE INTERNACIONAL DE ECONOMIA ECOLÓGICA: POR UMA NOVA REDE DE PESQUISADORES INDISCIPLINADOS**
GABRIEL AFONSO FERNANDES DE CASTRO

87 **NOTAS DE FALECIMENTOS**

EDITORIAL

Paulo Gonzaga Mibielli de Carvalho
Daniel Caixeta Andrade

É com imensa satisfação que a Sociedade Brasileira de Economia Ecológica (ECOECO) apresenta à comunidade esta edição de seu boletim, intitulado “*Green New Deal no Brasil: reflexões para uma transição ecológica sustentável, justa e democrática*”. Trata-se de uma edição que objetiva despertar reflexões sobre um “Novo Acordo Verde” (doravante apenas GND, usando as iniciais em inglês), entendido como um programa, inspirado no *New Deal* americano dos anos 1930, que deve nortear a recuperação socioeconômica dos países, combinando prosperidade econômica, justiça social e proteção ambiental.

São pelo menos quatro motivos pelos quais este tema se apresenta como tão necessário para ser colocado no debate com toda a sociedade brasileira. Em primeiro lugar, o pós-pandemia de COVID-19 requer uma discussão sobre as bases sobre as quais deve se dar a recuperação econômica dos países desenvolvidos e em desenvolvimento. A crise sanitária pela qual o mundo passou possui singularidades e especificidades que exigem formas inovadoras de superação. Certamente o crescimento econômico sem nenhuma preocupação ambiental não é uma solução prudente em um “mundo cheio”, para usar uma expressão típica do agora saudoso Herman Daly.

Em segundo lugar – e ainda falando da crise sanitária da COVID-19 –, ficou muito clara a relação entre perturbações ao meio ambiente e aparecimento de novas zoonoses. Muito embora ainda não se possa cravar a origem exata do SarsCov-2, a pandemia estimulou o estudo e debate sobre os

serviços de regulação sanitária providos por ecossistemas saudáveis. E é exatamente por isso que os esforços de recuperação econômica não devem prescindir de olhares mais atentos sobre os impactos ambientais gerados pelas atividades econômicas sob pena de precipitar o surgimento de novas crises sanitárias.

Em terceiro lugar, por óbvio o agravamento da crise climática suscitou a urgência de este “Novo Acordo Verde” ser colocado em prática. Não é por outra razão que todas as propostas existentes sobre o tema contemplam de maneira mais ou menos enfática a inexorável necessidade de descarbonização das economias. Sendo assim, o GND necessariamente se refere a um sistema econômico de baixas emissões e, portanto, deve contemplar medidas de política econômica e instrumentos políticos que viabilizem a rápida e consistente queda nos níveis de emissão dos países. Para além disso, não apenas as emissões (fluxo) são endereçadas, mas também a redução dos estoques de gases de efeito estufa (GEE) deve estar contemplada nos planos.

Por fim, o quarto motivo é o novo ciclo político que se inicia no Brasil em 2023, o que abre portas para a adoção de novas visões sobre a relação entre meio ambiente, economia e sociedade. Já existe farta evidência sobre a deterioração da institucionalidade ambiental brasileira e da perda de protagonismo do Brasil nas negociações climáticas em nível global no período 2019-2022. O novo governo assume com um discurso muito mais “pró-meio ambiente” e muito mais aberto ao diálogo com a comunidade científica nacional e internacional. Portanto, este é

um momento muito oportuno para se apresentar propostas e reflexões sobre como a economia brasileira deve planejar para o longo prazo a sua trajetória de desenvolvimento.

O boletim é composto por 9 textos em formato de *short papers*. No primeiro, Junior Ruiz Garcia discute sobre a convergência (ou sua ausência) das propostas de GND com os princípios teórico-metodológicos da Economia Ecológica. Didaticamente, o autor mostra as origens das propostas de GND e sua principal inspiração teórica, qual seja, a macroeconomia keynesiana. É apresentada uma visão crítica sobre o GND, uma vez que são apontadas várias dissonâncias com os princípios econômico-ecológicos. Dentre elas, destaca-se a ausência de discussões acerca da escala sustentável e limites de resiliência ecossistêmica, temas caros aos economistas ecológicos.

Já no segundo artigo, Cadu Young apresenta uma visão mais otimista sobre o GND. Para o autor, o grande desafio é combinar de forma inteligente a continuidade da expansão econômica – sem a qual não há geração de renda e emprego, em suas palavras – e os limites da base natural. Para mostrar que o GND pode ser uma resposta, o autor apresenta algumas simulações oriundas de uma proposta que ficou conhecida como *Green New Deal Brasil* (GND-BR). Além de gerar mais ocupações (com mais emprego formal) e salários médios anuais maiores do que os esperados pelo cenário *business-as-usual* (BAU), o GND-BR reduz as emissões brasileiras em mais de 1 GtCO₂e/ano, enquanto que no cenário BAU há um aumento das emissões.

A urgente transição da matriz energética para fontes de baixa emissão e as dificuldades enfrentadas neste processo são tratadas por Ademar Romeiro no

terceiro artigo. O argumento principal é que a transição energética não será plenamente viabilizada enquanto não houver uma queda significativa nos custos de fontes alternativas, de modo a garantir ao mesmo tempo melhorias ambientais (queda nas emissões) e segurança energética. Muito embora fontes como a solar e eólica tenham se tornado mais acessíveis, os problemas de estocagem ainda persistem. Para o autor, a alternativa nuclear deveria ser levada em conta como uma solução temporária, visto que inovações tecnológicas recentes vêm tornando os reatores nucleares mais seguros, o que pode ser usado como argumento para convencimento e aceitação da opinião pública no uso deste tipo de energia. O acesso pleno e ininterrupto a fontes energéticas baratas é, segundo o autor, fundamental para que indivíduos possam exercer plenamente suas capacitações.

O artigo de Lucas Lima e Daniela Doms trata da relação entre GND e sistema agroalimentar. Discutir esta interface tem especial importância para países como o Brasil, onde agropecuária é o segundo setor que mais emite GEE, colocando desafios para conter as emissões de metano. O artigo traz pelos menos três características perversas do atual sistema agroalimentar brasileiro, quais sejam: i) a associada redução da cobertura vegetal que nas últimas duas décadas foi de cerca de 6% do território brasileiro; ii) a ampliação da produção de *commodities* e aumento no uso de agrotóxicos; e iii) aumento da concentração fundiária. Encerrando suas contribuições, o artigo aborda a incipiente institucionalidade para a agricultura orgânica no Brasil, mencionando explicitamente a Política Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica (PNAPO), que avançou na implementação de ações de estímulo à produção, ampliação dos canais de comercialização e venda direta aos consumidores.

O quinto artigo, de autoria de Fernanda Feil e Carmen Feijó, trata do tema do financiamento para a transição ecológica sustentável. Tal discussão é relativamente pouca abordada por economistas ecológicos, mas a crescente aproximação com a economia pós-keynesiana tem explicitado a necessidade de se considerar o desafio da disponibilização de recursos para tal empreendimento. O texto parte do reconhecimento de que não haverá transição espontânea e que o Estado deve ser o indutor deste processo. Em outras palavras, a transição verde exigirá novas formas de atuação dos Estados Nacionais. Para tanto, estes devem contar com um aparato robusto de financiamento, no qual os bancos de desenvolvimento e os bancos centrais – enquanto braços da política pública – têm papel primordial. As autoras advogam por um Nova Convenção para o Desenvolvimento Sustentável que vise a uma transição verde sustentável bem-sucedida.

No quinto artigo, Fernando Amorim e colegas, todos do DIEESE, trazem uma interessante discussão sobre Transição Justa (TJ). Para os autores, a TJ seria um GND com um claro compromisso social de melhorar as condições de vida e diminuir as desigualdades da população. Para esse objetivo ser alcançado é necessário que o processo seja liderado pelo Estado, além do que o seu planejamento e implementação contem com participação da sociedade. O texto aborda ainda diferentes temas relacionados à TJ, tais como: créditos de carbono, direito ao desenvolvimento, reindustrialização e bioeconomia.

O sexto texto é de Aécio de Oliveira e tem como título “Transição ecológica para o Brasil e o ensino de *Economia ecológica*”. Oliveira, agora aposentado, foi um dos responsáveis pela criação do curso de graduação em Economia Ecológica da

Universidade Federal do Ceará (UFC). Esse, possivelmente, é o único no mundo com essa característica. Cabe destacar que, à medida que avance o planejamento e implementação de um GND, aumentará a demanda por profissionais com formação em economia ecológica. O artigo está dividido em três partes. Nas duas primeiras são discutidos diferentes aspectos da transição ecológica, e, na terceira, o Projeto Pedagógico do Curso de Economia Ecológica da UFC. Esse último adota a perspectiva transdisciplinar e uma visão crítica ao “modo de produção do capital e o modo de vida das sociedades modernas”.

Por fim, iniciamos, nessa edição, a prática de reservar um espaço para uma contribuição de um estudante de graduação, que não necessariamente estará relacionado à temática do boletim. Nosso objetivo é estimular participação do corpo discente das universidades nas atividades da ECOECO, como já vem fazendo a *International Society for Ecological Economics* (ISEE), ao reservar, no seu conselho dirigente, vagas para estudantes. Não por acaso, iniciamos com um artigo de Gabriel de Castro, aluno do curso Economia Ecológica da UFC e também membro estudantil, recentemente eleito para o conselho da *ISEE*. Seu texto intitula-se “Os Jovens e a Sociedade Internacional de Economia Ecológica: por uma nova rede de pesquisadores indisciplinados”. Nele aborda os dilemas de um aluno de graduação em Economia Ecológica e os projetos do autor como membro do *Board*, que inclui propostas de seminários digitais, encontros presenciais e capacitações virtuais e/ou presenciais.

Boa leitura a todos (as)!

Paulo Gonzaga Mibielli de Carvalho

Daniel Caixeta Andrade

“Se o '*Green New Deal*' é nossa melhor resposta para a crise climática, então não temos resposta para a crise climática” (JORDANA, 2019) (tradução livre).

INTRODUÇÃO

O avanço das emissões e da concentração de carbono na atmosfera, degradação do solo, contaminação do solo, água e ar e a perda da biodiversidade, por exemplo, tem se mostrado como importantes desafios a serem enfrentados pela sociedade. Apesar dos avanços técnicos e institucionais, não há sinais de reversão das tendências. Uma proposta que está ganhando atenção tem sido “reviver” o *New Deal*, estratégia adotada pelo governo dos EUA para promover a recuperação econômica na década de 1930, mas agora em uma versão “verde”, *Green New Deal*.

O principal objetivo do GND é avançar na descarbonização da produção e do consumo, basicamente em termos do uso energético, ao mesmo tempo em que promove a geração de emprego e renda e a redução da desigualdade. Em resumo, o propósito do GND é promover o crescimento econômico verde com inclusão social. Embora seja uma iniciativa interessante, vale destacar que não existe produção ou consumo verde, porque toda e qualquer produção ou consumo necessariamente exigirá o uso de recursos naturais e gerará resíduos. Isso porque a dinâmica econômica é regida pelas leis da termodinâmica, uma das premissas fundamentais da Economia Ecológica, de que o subsistema econômico é subsistema termodinâmico.

Nesse contexto, o objetivo deste trabalho é realizar uma reflexão do GND à luz das premissas

fundamentais da Economia Ecológica. Essa reflexão foi realizada com base na literatura científica e em documentos institucionais. O trabalho está organizado em três seções, além desta breve introdução e das conclusões. Nas duas primeiras seções são apresentados, em linhas gerais, os aspectos do *Green New Deal* e da Economia Ecológica, respectivamente. A última seção contempla uma reflexão do GND com base na Economia Ecológica.

GREEN NEW DEAL (GND)[2]

O *Green New Deal* (GND) [3] é um plano de recuperação econômica, inspirado no *New Deal* do governo do Presidente Franklin Roosevelt dos EUA na década de 1930 [4] (BRITANNICA, 2022), e na Iniciativa da Economia Verde (ALVARENGA JUNIOR; COSTA; YOUNG, 2022) e de Baixo Carbono. Como o *New Deal* “original”, a versão verde também deve ser conduzida pelo Estado. Segundo (MATHIAS *et al.*, 2021), o GND pode ser visto como um programa público de estabilização de curto prazo da Economia com estratégias de longo prazo (UNEP, 2009). O GND adota a base teórica keynesiana, de que o crescimento econômico é induzido pela demanda agregada [5] e o Estado (ALLAM *et al.*, 2021; HARRIS, 2019; MATHIAS *et al.*, 2021). A grande diferença entre o *New Deal* “original” e o GND é a incorporação dos princípios da Economia Verde e de Baixo Carbono.

O GND pode ser considerado uma tentativa de recuperar a Iniciativa da Economia Verde do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA) (UNEP, 2011), apoiada pelas instituições alinhadas à hipótese de crescimento verde, tais como Comissão Europeia, Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) e Banco Mundial (ALLAM *et al.*, 2021; GREEN, HEALY, 2022; HERMAN, 2015; LOISEAU *et al.*, 2016; UNEP, 2011), além de avançar para uma Economia de Baixo Carbono (JIANG *et al.*, 2020; OCDE, 2010; UN, 2022) [6]. A proposta do GND ganhou espaço político e social com a crise econômico-financeira de 2007/2008.

A Iniciativa da Economia Verde e de Baixo Carbono representa propostas para operacionalizar o desenvolvimento sustentável (LOISEAU *et al.*, 2016; UNEP, 2011), além de auxiliar no enfrentamento das mudanças climáticas. O crescimento verde e a Economia de Baixo Carbono, portanto, estão na base do GND, a qual está amparada na Hipótese de Sustentabilidade Fraca, ou seja, de que os problemas ambientais podem ser equacionados a partir do desenvolvimento tecnológico e do crescimento econômico (CAVALCANTI, 2010; ROMEIRO, 2012). Desse modo, o GND tem forte alinhamento com a proposta da Economia Ambiental Neoclássica.

O “*Global Green New Deal – GGND*”, publicado pela (UNEP, 2009), apresenta os principais objetivos do GND [7]: i) contribuir para a recuperação da economia, criação de empregos e proteção de grupos vulneráveis; ii) reduzir a dependência de carbono e a degradação ambiental; iii) promover o crescimento sustentável e inclusivo. As questões centrais do GND, portanto, são resumidas na geração de empregos verdes [8] e a redução das desigualdades via recuperação econômica, na perspectiva do crescimento sustentável inclusivo do Banco Mundial

(THE WORLD BANK, 2012); enfrentamento das mudanças climáticas a partir da abordagem da descarbonização da produção e consumo; adoção de tecnologias verdes (ALLAM *et al.*, 2021; ALVARENGA JUNIOR; COSTA; YOUNG, 2022; MATHIAS *et al.*, 2021; UNEP, 2009). Apesar de estar apoiado no paradigma do crescimento econômico, (ALVARENGA JUNIOR; COSTA; YOUNG, 2022) destacam que o GND não tem por objetivo apenas a recuperação do crescimento econômico, mas redefinir as suas bases. A ideia é promover o “crescimento verde e inclusivo” e a geração de empregos “verdes” (ALVARENGA JUNIOR; COSTA; YOUNG, 2022).

Para os economistas ortodoxos, o mercado deve ser responsável pela execução do GND, mas para os heterodoxos, deve ser o Estado (BAUHARDT, 2014). Os heterodoxos consideram o GND como política keynesiana de longo prazo. Essa pode ser considerada a grande diferença teórica entre economistas ortodoxos e heterodoxos no que diz respeito ao GND, isso porque ambos adotam a mesma base teórico-metodológica para tratar das questões ambientais no âmbito da Economia, a Economia Ambiental. Embora o GND seja uma política macroeconômica para os heterodoxos, a base teórica é essencialmente a microeconomia ortodoxa aplicada à questão ambiental [9].

O GND tem como ponto de partida o subsistema capitalista, portanto, não é, em princípio, uma crítica ao crescimento; mas defende simplesmente um tipo de crescimento diferente, o crescimento verde (BAUHARDT, 2014). O liberalismo comercial é uma das bases do GND (UNEP, 2009). Assim, o GND pode ser uma espécie de capitalismo verde. A abordagem do GND enfatiza a necessidade de re-regulação dos mercados financeiros e a adoção de políticas públicas, mas não questiona os limites do subsistema capitalista para o desenvolvimento de

uma sociedade justa e sustentável. Em resumo, vigora no GND a perspectiva da Economia Ortodoxa e a Iniciativa da Economia Verde e Baixo Carbono, mas agora com base teórica e política (DUNLAP & LARATTE, 2022). Nesse sentido, o GND pode ser considerado de fato um paradigma econômico alternativo e convergente com a Economia Ecológica?

ECONOMIA ECOLÓGICA

A Economia Ecológica tem como base a visão pré-analítica de que a Economia é um subsistema aberto ao fluxo de matéria e energia do subsistema ecológico global, materialmente fechado (ANDRADE, 2008; BERGH, VAN DEN, 2001; CAVALCANTI, 2004, 2010; COSTANZA, 1989; COSTANZA *et al.*, 2015; DALY, 2003; DALY & FARLEY, 2011; ROMEIRO, 2012; SPASH, 2012). A 1ª e 2ª Leis da Termodinâmica têm um papel fundamental nas análises econômico-ecológicas. Na perspectiva normativa, o núcleo central da Economia Ecológica é formado pelo respeito à capacidade de suporte do ecossistema (global), pela justa distribuição dos benefícios e pela alocação eficiente dos recursos. A Economia Ecológica adota a perspectiva biofísica e socioecológica para analisar as relações entre os subsistemas social, econômico e ecológico. Para Harris (2019), a perspectiva da Economia Ecológica implica uma mudança mais drástica na natureza da produção e do consumo do que a prevista na Teoria Keynesiana.

A base analítica Economia Ecológica implica no reconhecimento dos limites ao crescimento do fluxo de matéria e energia, além do uso da Análise de Fluxo de Materiais e de Energia, do Ciclo de Vida, Metabolismo Social, entre outras. Em resumo, a análise biofísica é fundamental para a Economia Ecológica [10]. Para isso, a Economia Ecológica

defende a adoção de uma abordagem teórico-metodológica transdisciplinar, que permita fornecer informações mais adequadas para a tomada de decisão. A Economia Ecológica busca avançar no desenvolvimento de teorias, modelos e recomendações de política para uma sociedade pós-crescimento do PIB [11]. Esses estudos têm apontado para a forte relação entre crescimento do PIB e degradação ambiental, como as emissões de GEE; e de que a sociedade talvez já tenha ultrapassado a capacidade de suporte do ecossistema global.

Embora a Economia Ecológica reconheça os limites biofísicos (escala e Paradoxo de Jevons) e socioeconômicos (Paradoxo de Easterlin) ao crescimento econômico, não existe um consenso em torno da defesa clara e objetiva de uma sociedade sem crescimento entre os economistas ecológicos. Alguns economistas ecológicos discutem a ideia de uma sociedade sem crescimento, mas restrita às sociedades desenvolvidas (DALY, 2014; GARCIA, 2013; JACKSON, 2016; VICTOR, 2019). Apesar das evidências (BAUM; HANDOH, 2014; ROCKSTRÖM *et al.*, 2009; STEFFEN *et al.*, 2015; STEFFEN *et al.*, 2015) e do contexto de mundo cheio (ANDRADE; ROMEIRO; SIMÕES, 2012; DALY, 2005), o crescimento econômico continua sendo considerado como condição necessária para uma sociedade mais justa e sustentável, mesmo na Economia Ecológica.

CONVERGÊNCIAS (REFLEXÃO) O LOBO EM PELE DE CORDEIRO

A Economia Ecológica não é um campo de estudo uniforme, implicando em um gradiente de abordagens teórico-metodológicas: economistas ecológicos que adotam de maneira ampla a Economia Ambiental; aqueles que utilizam

metodologias independente das questões teóricas; economistas ecológicos-sociais que buscam construir uma proposta alternativa (SPASH, 2020) [12]. Seguindo essa classificação (SPASH, 2020), o GND sugere aderência com aquela abordagem com aspectos predominantes da Economia Ambiental Neoclássica. Embora esses economistas ecológicos reconheçam a visão pré-analítica da Economia Ecológica e suas implicações para a dinâmica econômica, adotam de maneira dominante a perspectiva da Economia Ambiental, como a defesa do crescimento verde, emprego verde, tecnologias verdes e a economia circular.

A execução do GND necessariamente implica na expansão dos setores primários, tais como minerais e agropecuário, os quais têm contribuído de maneira significativa para o uso intensivo de recursos naturais não-renováveis, a degradação ambiental e conflitos socioambientais (DUNLAP, LARATTE, 2022; HUND *et al.*, 2020; MASTINI; KALLIS; HICKEL, 2021). A energia solar, eólica e hidráulica e os veículos elétricos, por exemplo, ainda requerem o uso de energia fóssil e de recursos naturais não-renováveis, isso porque as tecnologias verdes exigem quantidades significativas de recursos minerais (DUNLAP, LARATTE, 2022). Cabe destacar que as tecnologias preconizadas no GND não dispõem de análises de ciclo de vida, portanto, o que impede identificar os efeitos dinâmicos em toda a sociedade (TEMPER, BLISS, 2019).

A síntese realizada por Dunlap e Laratte (2022) indica aumento expressivo na demanda por cobre, ferro, chumbo, neodímio, zinco, lítio, disprósio, cobalto, níquel, entre outros minerais até 2050 [13]. Historicamente a expansão da energia renovável tem sido acompanhada pelo aumento no uso total de energia, o que sugere a ocorrência do efeito rebote e a adicionalidade energética. As tecnologias “verdes” são intensivas em recursos não-renováveis e

energéticos (DUNLAP, LARATTE, 2022; HUND *et al.*, 2020), até mais do que as tecnologias convencionais. É preciso considerar, portanto, os impactos da extração mineral (SOVACOOOL, 2021) e dos resíduos gerados na produção e consumo verde (SOVACOOOL *et al.*, 2020). O GND pode, portanto, aprofundar a exploração do Sul Global a partir de novas formas de imperialismo “verde” (BEURET, 2019).

Apesar dos avanços tecnológicos, os dados globais indicam que ainda persiste a tendência de aumento no uso de recursos não-renováveis, ou seja, não existem evidências do desacoplamento absoluto na produção e no consumo econômico (BAUM, HANDOH, 2014; ROCKSTRÖM *et al.*, 2009; STEFFEN, *et al.*, 2015; STEFFEN *et al.*, 2015). O crescimento do PIB ainda implica em aumento do uso de recursos naturais não-renováveis, relação que não será remediada com o crescimento verde, justamente porque a Lei da Entropia não permite que exista produção e consumo verdes (GEORGESCU-ROEGEN, 1971). Como afirmam Martínez-Alier e Macher (2022, p. 54), economistas ecológicos, “não existe crescimento verde, tampouco a economia circular” (tradução livre).

Não existem evidências de que os investimentos em tecnologias verdes, eficiência energética e energia renovável sejam suficientes para que a crise ecológica seja resolvida, muito menos que ocorra uma redução das desigualdades (HERMAN, 2015). Ao contrário, as evidências indicam tendências de aumento da degradação ambiental (emissões de GEE, desmatamento, uso de recursos naturais não-renováveis, perda da biodiversidade e dos diversos tipos de contaminação) e aumento da desigualdade social apesar do avanço nos investimentos verdes (BAUM, HANDOH, 2014; IGBP, 2019; ROCKSTRÖM *et al.*, 2009; STEFFEN *et al.*, 2015; STEFFEN *et al.*, 2015; STOCKHOLM

RESILIENCE CENTRE, 2020). O GND ignora o fluxo de matéria e energia, a análise do ciclo de vida, Paradoxo de Jevons (ALCOTT, 2005) e de Easterlin (EASTERLIN, 1995), a escala biofísica sustentável (ANDRADE; ROMEIRO; SIMÕES, 2012; DALY, H. E., 2005) e a reprodução, social e atividades, essenciais para a qualidade de vida, oferecidas fora dos mercados nas premissas do GND [14]. Embora a base teórica do GND seja a teoria keynesiana, o mercado é meio pelo qual serão realizados os investimentos verdes.

O GND não apresenta respostas para os desafios: fluxo de matéria e energia e o problema da extração de recursos naturais não-renováveis; o multiplicador keynesiano não se importa com os impactos ambientais; o aumento na oferta de energia renovável não resultou na redução no uso de energia fóssil e nem dos recursos não-renováveis; a escassez de recursos naturais não-renováveis essenciais para as tecnologias verdes pode reduzir o retorno dos investimentos; outras fronteiras planetárias, como hídrica, solo e da biodiversidade; a execução do GND depende do retorno do investimento e ainda continua condicionado ao crescimento econômico, mesmo sendo financiado pelo Estado.

Cabe ressaltar que avanços da Macroeconomia Ecológica no desenvolvimento de modelos de simulação, os quais integram os fluxos econômicos (produção e consumo) e suas relações com os fluxos de recursos naturais e a poluição e as questões sociais, podem contribuir para avaliar os GND no subsistema socioeconômico e no meio ambiente. Mas essas contribuições parecem ausentes das análises defensoras do GND, inclusive entre os economistas ecológicos. Nesse sentido, a reflexão conclui que o GND apresenta maior convergência com a abordagem teórico-metodológica proposta pela Economia Ambiental do que com a da Economia Ecológica.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O GND tem sido considerado uma das principais respostas para o enfrentamento dos desafios postos pelo desenvolvimento sustentável, especialmente em termos da produção e do consumo econômicos. No entanto, o GND incorpora mais a perspectiva da Economia Ambiental do que a visão pré-analítica e as bases teórico-metodológicas da Economia Ecológica. Uma reflexão da base comum do GND à luz da Economia Ecológica permite identificar alguns problemas: a execução é condicionada à existência de crescimento econômico; ignora a escala econômico-ecológica, o fluxo biofísico na produção e consumo dos bens e serviços “verdes”, os impactos socioambientais da extração mineral e escassez de recursos naturais não-renováveis; as tecnologias “verdes” são intensivas em energia e matéria; adota o viés reducionista, determinista, economicista e da microeconomia da Economia Neoclássica; ignora a importância dos bens e serviços providos fora da lógica capitalista e dos mercados; ignora os efeitos socioambientais do multiplicador keynesiano dos gastos e o efeito rebote (Paradoxo de Jevons); desconsidera o Paradoxo de Easterlin; entre outros.

Não há garantias de que a execução do GND seja baseada nos princípios de justiça social e no respeito à capacidade de suporte dos ecossistemas, nem mesmo nas atividades sob responsabilidade do setor público. As fontes da desigualdade social são o mercado de trabalho, financeiro (e bancário), tributário, direitos de propriedade e outros preceitos institucionais. Em resumo, a desigualdade social é uma escolha política, sustentada com apoio da sociedade. Não há garantias de que a relação entre crescimento econômico e aumento do uso de matéria e energia deixaria de existir no chamado crescimento verde.

O GND mantém o *status quo* do subsistema econômico, mas agora sob o rótulo de que crescimento, emprego, produção e consumo sejam verdes. Assim, uma importante limitação do GND é sua ênfase no crescimento econômico como meio necessário para alcançar uma Economia Verde e de Baixo Carbono. Essa é a essência da Economia Ambiental. Isso porque a ideia base é enfrentar as mudanças climáticas sem comprometer o padrão de vida. Contudo, a Economia Ecológica mostra que não existe crescimento verde, muito menos geração de emprego, produção e consumo verdes.

Por fim, para além da discussão se o GND é ou não convergente com a Economia Ecológica e tendo-se em vista todas as limitações citadas, cabe a seguinte pergunta: a incorporação de critérios sociais e ambientais ao crescimento econômico – o propagado crescimento verde inclusivo – será suficiente para equacionar os desafios socioecológicos que afligem e afligirão a sociedade e evitar o colapso ecológico ao longo do século XXI? Apesar do imenso avanço técnico-científico e econômico, por que os problemas econômicos básicos ainda não foram resolvidos? Se o crescimento econômico tem sido a origem dos problemas sociais e ambientais, por que condicionar a resolução desses problemas ao crescimento econômico?

[1] Professor do Departamento de Economia e do Programa de Pós-graduação em Desenvolvimento Econômico da Universidade Federal do Paraná (UFPR); Coordenador do Grupo de Estudos em Macroeconomia Ecológica (GEMAECO); bolsista produtividade em pesquisa do CNPq.

[2] O termo *Green New Deal* (Novo Acordo Verde – tradução livre) foi apresentado nos anos 1990, mas apenas nos anos 2000 ganha espaço na agenda acadêmica e política (MASTINI; KALLIS; HICKEL, 2021), com destaque para o artigo de opinião de Thomas Friedman, publicado no *The New York Times* em 2007 (FRIEDMAN, 2007) e o relatório *Global Green New Deal* da (UNEP, 2009).

[3] Green e Healy (2022) identificaram 29 propostas qualificadas com perfil do GND no mundo no período 2019-2021.

[4] O *New Deal* “original” tinha um componente “verde”, por exemplo, o Programa *Civilian Conservation Corps* tinha por objetivo oferecer emprego em áreas de conservação ambiental; além de programas de extensão agrícola com foco na adoção de práticas agrícolas conservacionistas (controle da erosão, restauração do solo e rotação de culturas) (HARRIS, 2019).

[5] Harris (2019) ressalta que o *New Deal* não pode ser considerado uma aplicação da Teoria Keynesiana, porque a Teoria Geral foi publicada em 1936. O *New Deal* foi uma resposta pragmática para o contexto de alto desemprego e de uma economia deprimida nos EUA, que continha elementos consistentes com a Teoria Keynesiana posteriormente apresentada, além de justificar a intervenção do governo.

[6] O UNEP (2011, p. 2) define a Economia Verde “como aquela que resulta em melhoria do bem-estar humano e equidade social, ao mesmo tempo em que reduz significativamente os riscos ambientais e a escassez ecológica.” (tradução livre).

[7] O objetivo do *Global Green New Deal* da UNEP (2009, p. 5) é “contribuir para os esforços multilaterais e nacionais para enfrentar a atual crise financeira e seus impactos sociais, econômicos e ambientais, ao mesmo tempo em que aborda os desafios globais interconectados do clima, alimentos, combustíveis e água que ameaçam a sociedade a médio prazo” (tradução livre).

[8] Em revisão realizada por Herman (2015) em documentos da UNEP, da Organização Internacional do Trabalho (OIT), do *Bureau of Labor Statistics* dos EUA e do *EuroStat*, os empregos verdes são aqueles que contribuem para a melhoria da qualidade ambiental, como redução do consumo de energia, materiais e água e da geração de resíduos, mitigação das emissões de GEE (descarbonização), proteção ambiental etc.

[9] Para a microeconomia ambiental ortodoxa ver (ANDRADE, 2008; DALY & FARLEY, 2011; MAY, 2018; MUELLER, 2007).

[10] Apesar da criação da Contabilidade de fluxos de materiais e energia (*Material and Energy Flow Accounting* – MEFA) e dos sistemas oficiais de estatísticas, como Eurostat e da UNEP, essas informações têm sido ignoradas pela sociedade, especialmente pelos economistas e analistas econômicos.

[11] Entende-se aqui como uma sociedade pós-crescimento do PIB, aquela que retira a condicionalidade do crescimento do PIB (mesmo em sua versão verde) para o alcance dos objetivos socioeconômicos e ambientais. Apesar das evidências históricas e empíricas, não existe um corpo teórico e normativo para uma sociedade pós-crescimento do PIB.

[12] Ver também (MELGAR-MELGAR & HALL, 2020; PASSALÍA & PEINADO, 2022; RØPKE, 2020).

[13] Ver as projeções realizadas pelo Banco Mundial (HUND *et al.*, 2020) e a síntese apresentada em (DUNLAP; LARATTE, 2022).

[14] O provimento de bens e serviços fora dos mercados tem sido destacado pelas perspectivas econômico-ecológicas alinhadas ao ecofeminismo (MCMAHON, 1997; PERKINS, 2021) e a economia feminista (MARÇAL, 2017).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALCOTT, B. Jevons' paradox. **Ecological Economics**, v. 54, n. 1, p. 9–21, 2005. Acesso em: 19 set. 2022.
- ALLAM, Z. *et al.* On the Theoretical Conceptualisations, Knowledge Structures and Trends of Green New Deals. **Sustainability**, v. 13, n. 22, 2021. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2071-1050/13/22/12529>.
- ALVARENGA JUNIOR, M.; COSTA, L. De A. N. Da; YOUNG, C. E. F. Um Green New Deal para o Brasil. **Caminhos para a Sustentabilidade**, v. 21, n. 1, p. 27–34, 2022.
- ANDRADE, D. C. Economia e meio ambiente: aspectos teóricos e metodológicos nas visões neoclássica e da economia ecológica. **Leituras de Economia Política, Campinas**, n. 14, p. 1–31, 2008. Disponível em: http://files.comunidades.net/estudatudogratis/Economia_e_meio_ambiente.pdf.
- _____; ROMEIRO, A. R.; SIMÕES, M. S. From an empty to a full world: a nova natureza da escassez e suas implicações. **Economia e Sociedade**, v. 21, n. 3, p. 695–722, 2012. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-06182012000300009&lng=pt&tlng=pt. Acesso em: 6 ago. 2017.
- BAUHARDT, C. Solutions to the crisis? The Green New Deal, Degrowth, and the Solidarity Economy: Alternatives to the capitalist growth economy from an ecofeminist economics perspective. **Ecological Economics**, v. 102, p. 60–68, 2014. Acesso em: 18 set. 2022.
- BAUM, S. D.; HANDOH, I. C. Integrating the planetary boundaries and global catastrophic risk paradigms. **Ecological Economics**, v. 107, p. 13–21, 2014. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ecolecon.2014.07.024>.
- BERGH, J. C. VAN DEN. Ecological economics: themes, approaches, and differences with environmental economics. **Regional Environmental Change**, v. 2, n. 1, p. 13–23, 2001. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s101130000020>.
- BEURET, N. A Green New Deal Between Whom and For What? **Viewpoint Magazine**, 24 out. 2019.

- BRITANNICA, T. E. Of E. New Deal United States history. **Britannica**. [S.l.]: Encyclopaedia Britannica, 2022.
- CAVALCANTI, C. Uma tentativa de caracterização da economia ecológica. **Ambiente & Sociedade**, v. 7, n. 1, p. 149–158, 2004.
- _____. Concepções da economia ecológica: suas relações com a economia dominante e a economia ambiental. **Estudos Avançados**, v. 24, n. 68, p. 53–67, 2010. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-40142010000100007&lng=pt&tlng=pt. Acesso em: 22 ago. 2017.
- COSTANZA, R. What is ecological economics? **Ecological Economics**, v. 1, n. 1, p. 1–7, 1989.
- _____. *et al.* An introduction to Ecological Economics. **Trends in Ecology & Evolution**, v. 12, n. 12, 2015.
- DALY, H. **Ecological Economics: The Concept of Scale and its Relation to Allocation, Distribution, and Uneconomic Growth**. Jasper: CANSEE – Canadian Society for Ecological Economics, 2003. Disponível em: <https://bit.ly/2vfzXuT>.
- _____. **From Uneconomic Growth to a Steady-State Economy**. 1ª ed. Northampton: Edward Elgar Publishing Limited, 2014.
- DALY, H. E. Economics in a full world ., **Scientific American**, v. 293, n. 3, p. 100–107, 2005. Disponível em: https://pages.wustl.edu/files/pages/imce/fazz/ad_5_2_daly.pdf.
- _____.; FARLEY, J. C. **Ecological economics: principles and applications**. [S.l.]: Island Press, 2011.
- DUNLAP, A.; LARATTE, L. European Green Deal necropolitics: Exploring ‘green’ energy transition, degrowth & infrastructural colonization. **Political Geography**, v. 97, p. 102640, 1 ago. 2022.. Acesso em: 19 set. 2022.
- EASTERLIN, R. A. Will raising the incomes of all increase the happiness of all? **Journal of Economic Behavior & Organization**, v. 27, n. 1, p. 35–47, 1995. Disponível em: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/016726819500003B>.
- FRIEDMAN, T. L. The power of green. **The New York Times**, Nova Iorque, 15 abr. 2007.
- GARCIA, J. R. Um “novo” modelo para a economia brasileira. **Revista Economia & Tecnologia Revista Economia & Tecnologia (RET)**, v. 9, n. 91, p. 79–94, 2013. Disponível em: www.ser.ufpr.br/ret. Acesso em: 22 ago. 2017.
- GEORGESCU-ROEGEN, N. **The Entropy Law and the Economic Process**. 1st. ed. Cambridge, MA: Harvard University Press, 1971.
- GREEN, F.; HEALY, N. How inequality fuels climate change: The climate case for a Green New Deal. **One Earth**, v. 5, n. 6, p. 635–649, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.oneear.2022.05.005>.
- HARRIS, J. M. **Ecological Economics of the Green New Deal**. Climate Policy Brief. [S.l.]: [s.n.], 2019.
- HERMAN, C. **Green new deal and the question of environmental and social justice**. Global Labour University working paper. Geneva: [s.n.], 2015.

- HUND, K. *et al.* **Minerals for Climate Action: The Mineral Intensity of the Clean Energy Transition.** Washington, DC: [s.n.], 2020.
- IGBP. The Great Acceleration. 2019. Disponível em: <https://goo.gl/6Yy3v8>. Acesso em: 21 abr. 2019.
- JACKSON, T. **Prosperity without Growth: Foundations for the Economy of Tomorrow.** Second ed. London: Routledge, 2016.
- JIANG, C. *et al.* Economic crisis impact on low carbon transition in economy-ecosystem. **Global Transitions Proceedings**, 2020. Disponível em: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2666285X20300042>.
- JORDANA, R. False hopes for a Green New Deal. **openDemocracy**, 29 ago. 2019.
- LOISEAU, E. *et al.* Green economy and related concepts: An overview. **Journal of Cleaner Production**, v. 139, 2016.
- MARÇAL, K. **O lado invisível da economia: uma visão feminista.** 1ª ed. São Paulo: Editora Alaúde, 2017.
- MARTÍNEZ-ALIER, J.; MACHER, J. C. S. Las ciencias socioambientales. *In*: ALONSO, A. A.; MACHER, J. C. S.; ZUBERMAN, F. (Org.). **Economía Ecológica latinoamericana.** 1ª ed. Buenos Aires: CLACSO, p. 35–62, 2022.
- MASTINI, R.; KALLIS, G.; HICKEL, J. A Green New Deal without growth? **Ecological Economics**, v. 179, p. 106832, 2021. Acesso em: 19 set. 2022.
- MATHIAS, J. F. C. M. *et al.* Green New Deal como estratégia de desenvolvimento pós-pandemia: lições da experiência internacional. **Revista Tempo do Mundo**, n. 26, p. 145–174, 2021. Disponível em: <https://www.ipea.gov.br/revistas/index.php/rtm/article/view/313>.
- MAY, P. **Economia do Meio Ambiente.** 3ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2018.
- MCMAHON, M. From the ground up: ecofeminism and ecological economics. **Ecological Economics**, v. 20, n. 2, p. 163–173, 1997. Acesso em: 19 set. 2022.
- MELGAR-MELGAR, R. E.; HALL, C. A. S. Why ecological economics needs to return to its roots: The biophysical foundation of socio-economic systems. **Ecological Economics**, v. 169, p. 106567, 2020. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0921800919310304>. Acesso em: 13 dez. 2019.
- MUELLER, C. C. **Os economistas e as relações entre o sistema econômico e o meio ambiente.** 1ª ed. Brasília-DF: Universidade de Brasília: FINATEC, 2007.
- OCDE. **Transition to a Low-Carbon Economy: Public Goals and Corporate Practices.** 1ª ed. Paris: OECD Publishing, 2010.
- PASSALÍA, C.; PEINADO, G. Economía Ecológica latinoamericana en el siglo XXI: rasgos distintivos en el marco de las diferentes corrientes económico-ambientales. *In*: ALONSO, A. A.; MACHER, J. C. S.; ZUBERMAN, F. (Org.). **Economía Ecológica Latinoamerica.** 1ª ed. Buenos Aires: Clacso, p. 63–99, 2022.
- PERKINS, P. E. Feminist ecological economics. *Em*: BERIK, G.; KONGAR, E. (Org.). **The Routledge Handbook of Feminist Economics.** 1ª ed. London: Routledge, 2021.
- ROCKSTRÖM, J. *et al.* Planetary boundaries: Exploring the safe operating space for humanity. **Ecology and Society**, v. 14, n. 2, 2009.

- ROMEIRO, A. R. Desenvolvimento sustentável: uma perspectiva econômico-ecológica. **Estudos Avançados**, 2012.
- RØPKE, I. Econ 101—In need of a sustainability transition. **Ecological Economics**, v. 169, p. 106515, 2020. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0921800919309413>. Acesso em: 27 dez. 2019.
- SOVACOOOL, B. K. *et al.* The decarbonisation divide: Contextualizing landscapes of low-carbon exploitation and toxicity in Africa. **Global Environmental Change**, v. 60, p. 102028, 2020. Acesso em: 19 set. 2022.
- _____. Who are the victims of low-carbon transitions? Towards a political ecology of climate change mitigation. **Energy Research & Social Science**, v. 73, p. 101916, 2021. Acesso em: 19 set. 2022.
- SPASH, C. L. New foundations for ecological economics. **Ecological Economics**, v. 77, p. 36–47, 2012. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ecolecon.2012.02.004>.
- SPASH, C. L. A tale of three paradigms: Realising the revolutionary potential of ecological economics. **Ecological Economics**, v. 169, p. 106518, 2020. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0921800919307554>. Acesso em: 25 nov. 2019.
- STEFFEN, W. *et al.* Planetary boundaries: Guiding human development on a changing planet. **Science**, v. 347, n. 6223, p. 1259855–1259855, 2015. Disponível em: <http://www.sciencemag.org/cgi/doi/10.1126/science.1259855>. Acesso em: 5 set. 2017.
- STEFFEN, Will *et al.* The trajectory of the anthropocene: The great acceleration. **Anthropocene Review**.
- STOCKHOLM RESILIENCE CENTRE. The nine planetary boundaries. **About the research**, 2020. Disponível em: <https://www.stockholmresilience.org/research/planetary-boundaries/planetary-boundaries/about-the-research/the-nine-planetary-boundaries.html>. Acesso em: 12 out. 2020.
- TEMPER, L.; BLISS, S. A Green New Deal for an ecological economy. **Uneven Earth**, 24 out. 2019.
- THE WORLD BANK. **Inclusive Green Growth: The Pathway to Sustainable Development**. Washington DC: [s.n.], 2012.
- UN. Low Carbon Development. **Sustainable Development Goals - Knowledge Platform**, 2022. Disponível em: <https://sustainabledevelopment.un.org/index.php?menu=1448>. Acesso em: 12 abr. 2022.
- UNEP. **Global Green New Deal: policy brief**. Geneva: [s.n.], 2009.
- _____. **Towards a Green Economy Pathways to Sustainable Development and Poverty Eradication**. [S.l.]: [s.n.], 2011. Disponível em: https://www.greengrowthknowledge.org/sites/default/files/downloads/resource/Green_Economy_Report_UNEP.pdf.
- VICTOR, P. A. **Managing without growth: slower by design, not disaster**. Second ed. Cheltenham: Edward Elgar, 2019.

DEMANDA EFETIVA E SUSTENTABILIDADE: *GREEN NEW DEAL* COMO POLÍTICA ECONÔMICA VERDE

Carlos Eduardo Frickmann Young [1]

INTRODUÇÃO: O DESAFIO DO EMPREGO E RENDA SUSTENTÁVEL

O grande desafio da economia do século XXI é descobrir como gerar atividades econômicas que garantam emprego de qualidade e renda para a grande maioria da população a partir de uma base finita de recursos naturais, que têm limites físicos para seu consumo. Isso requer um esforço organizado de planejamento entre o setor público, empresas e a sociedade civil organizada para uma retomada da atividade econômica a partir de atividades socialmente incluídas e com responsabilidade ambiental.

A posse do Presidente Lula da Silva em janeiro de 2023 sinalizou uma importante transformação na percepção da sustentabilidade no Governo Federal Brasileiro. Temas como redução do desmatamento e direitos dos povos da floresta passaram a receber prioridade inédita, inclusive em relação aos mandatos anteriores de presidentes progressistas. A Economia Verde, em particular, recebeu grande destaque, sendo institucionalmente incorporada em diversos órgãos do governo com secretaria específica do Ministério do Desenvolvimento, Indústria, Comércio e Serviços (MDIC) e diretoria no Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES). Movimentos semelhantes ocorreram em diversos governos estaduais, e temas como bioeconomia, economia circular e de baixo carbono passaram a rotineiramente aparecer no discurso político.

Contudo, ainda há grande dificuldade de passar da retórica para ações concretas. Existe grande resistência por parte dos que se beneficiam com o

atual modelo primário-exportador, no qual as políticas de proteção aos recursos naturais e às populações tradicionais são percebidas como obstáculos ao crescimento. Inclusive deve-se frisar que o resultado eleitoral renovou a presença hegemônica de políticos ligados ao “desmonte ambiental” nos legislativos federal e estaduais, e em boa parte dos governos estaduais (GUGLIANO *et al.*, 2022). A elevada votação recebida por políticos notoriamente hostis às questões socioambientais, inclusive na menor margem de diferença entre candidatos em eleição presidencial, mostra que boa parte da população ainda tem dificuldade de compreender que as propostas do desenvolvimento sustentável favorecem a melhoria da qualidade de vida, inclusive o emprego e a renda.

Para reverter esse quadro, é preciso escapar de raciocínios falaciosos que geram visões equivocadas sobre economia e meio ambiente. Uma dessas visões falaciosas é o negacionismo ambiental, que considera as questões ambientais como pouco relevantes ou, ainda que consideradas reais, como de prioridade inferior aos interesses econômicos e sociais. Um exemplo desse tipo de falácia é a argumentação que “crescimento econômico é mais importante que preservação ambiental”, refletido nos discursos em favor do “desmonte ambiental” no período 2018 – 2022 (PODCAMENI, LUSTOSA, 2021).

Está implícita nesta visão a ideia de que os problemas ambientais são socialmente subalternos, e constituindo-se numa “agenda para os ricos”. Entretanto, isso distorce a realidade da população mais pobre, que tem perda de qualidade de vida em função da deterioração das condições ambientais,

tanto nas favelas quanto nas fronteiras do desmatamento, se manifesta como um elemento adicional da trágica desigualdade social brasileira (YOUNG, CASTRO, 2021).

No extremo oposto está a crença de que interromper o processo de crescimento econômico traria benefícios ambientais. Embora corretamente aponte para problemas trazidos por algumas formas de expansão da atividade produtiva, que são predatórias e socialmente excludentes, essa visão de imobilismo ignora que a geração de empregos e renda é crucial para que a sociedade se desenvolva. Em situações de estagnação econômica, os indivíduos desprovidos de meios de subsistência passam a adotar comportamentos cada vez mais desesperados para garantir a sobrevivência (“imediatismo”). Esse comportamento é claramente conflitivo com a sustentabilidade, que requer uma visão de longo prazo. O empobrecimento leva à degradação ou exaustão de recursos ambientais por falta de alternativas para a subsistência, e essa degradação ambiental reforça o empobrecimento no longo prazo. Cria-se um círculo vicioso pobreza-degradação ambiental que só pode ser superado com políticas públicas que busquem, simultaneamente, a criação de fontes de ocupação e renda e a melhoria das condições de vida e qualidade ambiental (ALVARENGA & YOUNG, 2021).

Por isso, este artigo busca explicar como os princípios da Economia Verde podem reverter o atual cenário de desemprego, crise social e degradação ambiental. Para isso, é discutido o conceito de *Green New Deal* (GND) como forma de conciliar a necessidade de aumento de demanda efetiva com princípios de sustentabilidade. Por fim, concluiu-se exemplificando os resultados de um modelo de GND para o Brasil no qual o aumento do emprego vem acompanhado de melhorias sociais e ambientais (ALVARENGA *et al.*, 2022).

ECONOMIA VERDE E *GREEN NEW DEAL* (GND)

Desenvolvimento sustentável é o “que satisfaz as necessidades presentes, sem comprometer a capacidade das gerações futuras de suprir suas próprias necessidades.” (NOSSO FUTURO COMUM, 1987). *Mas como transformar esse princípio geral em recomendações de política econômica?*

O conceito de economia verde (UNEP 2009) foi proposto pensando na operacionalização desse princípio: uma economia onde o aumento da atividade produtiva resulta em melhoria do bem-estar humano e da equidade social, reduzindo significativamente os riscos ambientais e ecológicos:

“Uma economia verde inclusiva é uma que aprimora o bem estar humano e constrói equidade social ao mesmo tempo reduzindo riscos e escassez ambiental. Uma economia verde inclusiva é uma alternativa para o modelo econômico dominante, que exacerba desigualdades e gera ameaças para o meio ambiente e a saúde humana.”[2]

Ou seja, uma economia verde deve ser eficiente no uso dos recursos naturais, socialmente inclusiva e ambientalmente adequada, através da redução das emissões de poluentes, maior eficiência energética e conservação da biodiversidade e dos serviços ecossistêmicos (ALVARENGA JR, YOUNG, 2021).

Em termos práticos, esse conceito tem ajudado como prioridade estratégica no processo de decisão de investimento em programas de geração de emprego e renda. O conceito de *Green New Deal* (GND) refere-se a um amplo plano de recuperação econômica liderado pelo Estado, visando o aumento do emprego e qualidade de vida, com participação ativa do Estado, através do fomento a investimentos

com responsabilidade ambiental e social, com especial destaque para os investimentos em mitigação e adaptação às mudanças climáticas. Por isso, diferentemente de modelos keynesianos convencionais, o GND busca não apenas recuperar o emprego e a renda, mas refundar as bases sobre as quais essa retomada das ocupações se ergue (MATHIAS *et al.*, 2022).

Posteriormente, as propostas de *Green New Deal* passaram a encampar políticas de bem-estar social. Isso inclui implementar programas de treinamento de mão-de-obra para os novos postos de trabalho “verde”, bem como amparar a parcela da força laboral de setores carbono-intensivos cujas ocupações devem ser perdidas ao longo da transição para uma economia de baixo carbono. É possível mencionar ainda as propostas de expansão da cobertura do sistema de saúde público, sobretudo para o atendimento para a população mais vulnerável às mudanças climáticas (MATHIAS *et al.*, 2022).

Portanto, não se trata apenas de aumentar o nível de demanda efetiva com ações de preservação ambiental, mas também de garantir inclusão social. Atividades “verdes” tendem a ser mais intensivas em mão de obra e em produtos manufaturados com maior conteúdo de inovação (QUEIROZ, 2018). Em contraste, as atividades primárias e/ou mais poluentes intensivas em capital, com baixa demanda de mão de obra, e têm sua competitividade baseada principalmente no baixo custo de matérias-primas (YOUNG *et al.*, 2018).

O conceito de “exclusão ambiental” (YOUNG, LUSTOSA, 2003; YOUNG, 2020) mostra que as camadas sociais mais frágeis são as que mais sofrem os efeitos da perda de qualidade ambiental. As decisões econômicas não são neutras em relação ao meio ambiente, e vice-versa, sendo que grupos

sociais mais frágeis acabam sendo os mais prejudicados quando a provisão de serviços ecossistêmicos é prejudicada (ALVARENGA, YOUNG, 2021).

O envolvimento do setor privado é fundamental para a transição rumo ao baixo carbono e à sustentabilidade. Mas essa transição para economia verde não acontecerá espontaneamente: é fundamental a participação ativa do Estado como norteador, através de políticas públicas e apontando a direção dos investimentos. Isso requer a recuperação das capacidades estatais de coordenação de políticas públicas (CASTRO, YOUNG, 2017), mas também garantindo flexibilidade aos agentes econômicos para buscar, privadamente, a escolha das melhores opções.

Um elemento fundamental para que essa escolha não induza comportamentos predatórios é a incorporação das externalidades no cálculo econômico. A penalização das externalidades negativas, usualmente associada ao Princípio do Poluidor-Usuário Pagador (LUSTOSA *et al.*, 2003), visa inibir ações predatórias, mas também financiar o Pagamento por Serviços Ambientais, que estimula o comportamento do Protetor-Recebedor (HUPFER *et al.*, 2011).

Nesse novo paradigma competitivo, as inovações têm um papel fundamental na transição para esse novo modelo. A inovação que incorpora a dimensão ambiental (“ecoinovação”) é um elemento central do debate sobre o desenvolvimento econômico e social diante dos problemas ambientais crescentes decorrentes da ação humana, como visto nas discussões sobre economia verde (KOELLER *et al.*, 2020).

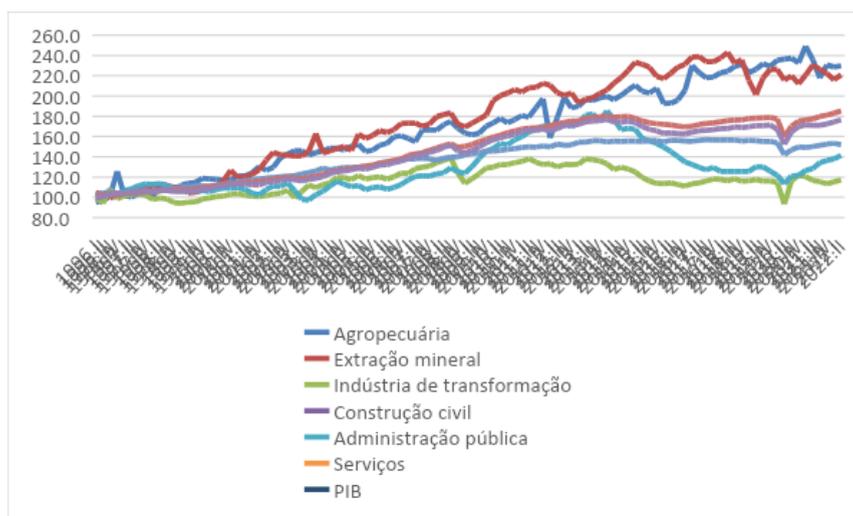
Esse modelo já está ocorrendo fora do Brasil como forma de recuperação da economia, especialmente após a pandemia de COVID-19. Mathias *et al.*

(2021) mostram como o conceito de *Green New Deal* evoluiu de uma visão de recuperação econômica através de incentivos estatais para setores específicos para lidar com impactos recessivos da crise financeira de 2008 para uma visão mais ampla de reestruturação da economia, indo além de ações de curto-prazo para a descarbonização, transição energética, economia do cuidado e geração de empregos verdes. Em particular, Mathias et al. (2021) mostram como EUA e União Europeia desenvolveram modelos distintos de estimular a economia, com combinações de ferramentas de políticas fiscais e monetárias, que foram particularmente importantes durante a recessão induzida pela pandemia.

O ACIRRAMENTO DA ECONOMIA CINZA NO BRASIL

Em contraste com os avanços da economia verde no mundo, o Brasil vive um processo de reversão, com acirramento da “economia cinza”, com retorno ao modelo primário-exportador de exploração de recursos naturais sem, contudo, gerar fonte estável geração de emprego e renda. Por um lado, isso é fomentado pela re-primarização e especialização produtiva em atividades de alto potencial poluidor (“economia cinza”): ao invés de avançar para o século XXI, a economia brasileira involui de marcha ré, de forma cada vez mais acelerada, para uma base primário-exportadora, dependente de matérias-primas e produtos industriais intensivos em emissões e consumo de energia, mas incapaz de garantir inclusão social, ao mesmo que ataca violentamente a base de recursos naturais (Figura 1).

Figura 1. Evolução da atividade por setor, dados trimestrais com ajuste sazonal, Brasil, 1996 -2022 (Média de 1995 = 100)



Fonte: IBGE, Sistema de Contas Nacionais Trimestrais (<https://www.ibge.gov.br/estatisticas/economicas/contas-nacionais.html>)

A agropecuária expande às custas da aceleração do desmatamento, do consumo de agrotóxicos, difusão descontrolada de organismos geneticamente modificados e conflitos crescentes de escassez de água. Mas as ocupações no setor declinam: segundo dados das Contas Nacionais, ocorreu uma perda de mais de 3,5 milhões de ocupações em cultivo e pecuária entre 2000 e 2019 (IBGE 2021). A indústria brasileira, como um todo, sofre um processo de retração e, na média, é cada vez mais especializada em atividades “cinzas”, com elevado impacto ambiental e baixa capacidade de absorver mão-de-obra e melhorar a distribuição de renda (YOUNG, CASTRO, 2021). Por outro lado, a indústria de transformação de maior intensidade tecnológica retrocedeu, com níveis de produção inferiores ao observado em décadas passadas (IEDI 2022)

Outra característica preocupante da situação econômica brasileira é a retração da capacidade de gestão das administrações públicas, especialmente na área ambiental (FREITAS *et al.*, 2022). Isso impede ações adequadas tanto para mitigação quanto adaptação às mudanças climáticas. Deve-se recordar que o passivo ambiental de hoje será o passivo fiscal de amanhã visto que os problemas antecipados pela Ciência do Clima apontam para pressão crescente sobre governos, principalmente subnacionais, que são responsáveis por lidar com as populações afetadas. Isso cria um ciclo vicioso porque a capacidade de investimento em prevenção de desastres pelas administrações públicas é pequena por falta de recursos e prioridade da agenda. Isso acentua a dimensão das perdas com as mudanças climáticas, consequência da inação no presente, aumentando a necessidade de gastos públicos no futuro, agravando ainda mais os problemas fiscais (YOUNG, CASTRO, 2015).

Isso é evidente pelo aumento de frequência e intensidade de desastres climáticos, como número de afetados por enchentes, inundações e deslizamentos de terra (YOUNG *et al.*, 2015). Estudos comprovam que a resiliência a desastres é função das políticas públicas adotadas e do nível de renda da população afetada: o mesmo evento climático tem maior probabilidade de se transformar em tragédia em áreas pobres, sem saneamento e infraestrutura urbana (SANT’ANNA, 2018; BENEVOLENZA, DERIGNE, 2018). Ou seja, desastres são desiguais e afetam muito mais os pobres do que os ricos.

Resultado semelhante de que mudanças climáticas acentuam desigualdades é observado quanto a secas. Costa *et al.* (2021) mostram que as perdas agrícolas no semiárido nordestino, medidas pela diferença entre área plantada e colhida, aumentam em anos de seca, mas a distribuição dessa perda não é uniforme. Os cultivos que mais perdem são os tipicamente produzidos pela agricultura familiar (milho e feijão), enquanto que as perdas da produção tipicamente de natureza comercial (frutas, por exemplo), é bem menor.

A combinação de pressão crescente sobre a base natural e a redução sistemática dos gastos públicos para lidar com esses problemas apontam para uma crise ambiental cada vez mais acentuada no Brasil. Enquanto que as pressões sobre meio ambiente e recursos naturais aumentam, a capacidade de resposta (orçamento e pessoal) para a área ambiental é reduzida.

Por outro lado, as atividades típicas da economia cinza são pouco intensivas em mão de obra, levando à piora do problema do desemprego no Brasil. Isso é evidente pela redução absoluta de mais de 3,5 milhões de ocupações na agropecuária entre 2000 e 2019, e pelo pequeno peso da extração mineral (0,2%) no total de ocupações (Tabela 1).

Tabela 1. Evolução das ocupações por atividade, em mil ocupações, Brasil 2000-2019

	2000	2005	2010	2015	2019	Varição (2000-2019)
Total	78.745	90.539	98.116	101.955	105.996	27.251
Agricultura, silvicultura, exploração florestal	7.878	8.483	7.447	6.416	6.774	-1.104
Pecuária e pesca	8.850	9.559	8.034	6.722	6.414	-2.436
Petróleo e gás natural	21	40	60	68	53	31
Minério de ferro	16	22	36	50	26	9
Outros da indústria extrativa	151	162	171	169	141	-10
Em % do total						
Agricultura, silvicultura, exploração florestal	10,0%	9,4%	7,6%	6,3%	6,4%	-3,6%
Pecuária e pesca	11,2%	10,6%	8,2%	6,6%	6,1%	-5,2%
Petróleo e gás natural	0,0%	0,0%	0,1%	0,1%	0,0%	0,0%
Minério de ferro	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Outros da indústria extrativa	0,2%	0,2%	0,2%	0,2%	0,1%	-0,1%

Fonte: IBGE, Sistema de Contas Nacionais, disponível em

<https://www.ibge.gov.br/estatisticas/economicas/contas-nacionais/9052-sistema-de-contas-nacionais-brasil.html?=&t=resultados>,

Acesso em: Mar, 2023.

As perdas na pecuária e pesca foram de 2,4 milhões de ocupações, e de 1,1 milhões na agricultura, silvicultura e extrativismo vegetal. Isso mostra que o agro teve contribuição negativa para o emprego, apesar de ter um crescimento de atividade muito superior à média da economia. No outro setor líder de expansão de atividades (extração mineral), existe um pequeno ganho no número de ocupações, mas é muito pequeno em relação à economia como um todo.

Portanto, a despeito de todos incentivos e apoio político recebido nas últimas décadas, é muito difícil acreditar que o agro ou a mineração tiveram impactos relevantes na geração de ocupações (27,3 milhões), que ocorreu quase totalmente no setor de

serviços (26,7 milhões). Ou seja, o modelo de “economia cinza” é trágico por razões ambientais e sociais, mas também pelo medíocre desempenho econômico. É fundamental mudar e reverter essa tendência, através de uma outra forma de gerar empregos e atividade. A economia verde apresenta exemplos concretos para isso, como geração de energia a partir de fontes alternativas de baixo impacto ambiental; agricultura orgânica; construções verdes; serviços associados à conservação, como uso público em áreas protegidas; etc.

Essa transição não irá ocorrer de forma espontânea, e políticas públicas são fundamentais para isso. A próxima seção apresenta princípios norteadores e

estimativas sobre como essa transição pode ocorrer através de um GND para o Brasil.

PROPOSIÇÃO DE UM *GREEN NEW DEAL* PARA O BRASIL

Alvarenga Jr. *et al.* (2022) propõe um plano de retomada do crescimento econômico denominado GND-Brasil, com igual prioridade para as agendas econômica, social e ambiental, para reverter o atual quadro de elevado desemprego e piora na área social. O GND-Brasil propõe um pacote de investimentos em setores e atividades econômicas de baixo carbono e na construção de uma infraestrutura resiliente, com aumento dos gastos para a expansão dos serviços públicos e conservação e preservação ambiental.

Alvarenga Jr. *et al.* (2022) estimam o impacto de 30 ações, divididas em cinco grupos, a serem implementadas até o ano de 2030 (Tabela 2). Metas e custos de atendimento obtidos a partir da revisão da literatura foram estimadas para cada ação, e a soma desses custos representa o total de gastos necessário para a realização do GND-Brasil. Usando uma matriz de Insumo-Produto, estimam-se os impactos sobre o valor bruto da produção, o emprego, a massa salarial, a arrecadação tributária e as emissões de gases do efeito estufa. Os resultados são comparados com o esperado pelo mesmo volume absoluto de investimentos, mas distribuídos se a atual estrutura produtiva brasileira (cenário “*business-as-usual*”)

Tabela 2. GND-BR: eixos, ações e metas.

EIXO	AÇÃO	META
INFRAESTRUTURA	Transitar para uma matriz elétrica limpa e renovável;	Elevação da participação das energias renováveis (excluindo a hídrica) para 23% da matriz elétrica.
	Estabelecer critérios mais rígidos de eficiência energética;	Aumento na eficiência energética do setor elétrico em 10% até 2030.
	Estabelecer infraestrutura de armazenamento e distribuição de energia (sistemas Smart Grid);	Instalação de medidores em 100% das unidades de consumo e de mostradores digitais (IHDs) em 20% dessas unidades.
	Recuperar e expandir a infraestrutura ferroviária;	Elevação dos gastos em infraestrutura de transporte para 1,4% do PIB
	Incentivar produção e circulação de caminhões movidos à energia limpa;	
	Expandir rede de transportes coletivos e de massa sobre trilhos;	
	Incentivar a criação de infraestrutura para abastecimento de veículos híbridos e elétricos;	Construção de 218 mil postos de recarga até 2030, para atender uma frota de 10% de carros elétricos.

	Eletrificar a frota de transporte público.	Substituição de 50% da frota de ônibus.
<i>CIDADES</i>	Criar habitações sustentáveis e inclusivas;	Zeragem do déficit habitacional.
	Garantir infraestrutura de saneamento básico e acesso universal à água;	Universalização do acesso aos 4 serviços de saneamento (água, coleta de esgoto, tratamento de resíduos e drenagem).
	Promover obras públicas que aumentem a resiliência contra eventos climático extremos e desastres naturais;	Adaptação da infraestrutura às mudanças climáticas e a eventos extremos associados ao cenário potencial de aumento de 2°C na temperatura mundial até 2050.
	Melhorar a mobilidade urbana e reduzir o tempo de deslocamento entre moradia e trabalho nas cidades;	Expansão do alcance do transporte público de alta e média capacidade em mais de 1,6 mil quilômetros nas grandes regiões metropolitanas do país, visando suprir o déficit de infraestrutura de transporte existente em cada região.
	Incentivar e aprimorar a gestão de resíduos sólidos.	Eliminação total de lixões e reabilitação dessas áreas, além da redução de resíduos recicláveis secos e resíduos úmidos em aterros – Aplicação integral do Plano Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS)
<i>USO DO SOLO E FLORESTAS</i>	Promover a agropecuária de baixo carbono;	Elevação em 4 milhões de hectares da área sob sistemas de integração lavoura-pecuária-florestas (iLPF)
		Restauração de 15 milhões de hectares de pastagens degradadas.
		Promoção do Plantio direto em 8 milhões de hectares.
		Promoção da expansão da fixação biológica de nitrogênio em 5,5 milhões de hectares (em substituição ao uso de fertilizantes nitrogenados).
		Tratamento de 4,4 milhões de m3 de dejetos de animais de criação.
		Expansão da área de florestas plantadas em 3 milhões de hectares (em áreas degradadas).
	Promover a recuperação florestal;	Recuperação de 12 milhões de hectares de florestas (NDC).
Criar o Programa Nacional de Pagamento por Serviços Ambientais voltado a conservação de todos os biomas brasileiros	Zeragem do desmatamento.	

	Incentivar a produção florestal sustentável;	Aumento da concessão florestal em 11,3 milhões de hectares.
	Criar Áreas Protegidas e aprimorar a gestão das Áreas Protegidas já existentes.	Criação de 93 milhões de hectares de novas Unidades de Conservação (UCs) de Proteção Integral com gestão adequada de todas UCs de Proteção Integral.

Fonte: Alvarenga *et al.* (2022)

Tabela 2. GND-BR: eixos, ações e metas (continuação).

EIXO	AÇÃO	META
<i>TRANSIÇÃO JUSTA PARA UMA ECONOMIA VERDE</i>	Garantir empregos verde para a população desempregada;	Promoção do pleno emprego, através de um programa de contratação de trabalhadores para a realização das ações do GND.
	Expandir o acesso da população ao serviço de saúde;	Aumento do gasto per capita em saúde em 10%.
	Desenvolver tecnologias limpas e socialmente inclusivas.	Elevação dos gastos públicos e privados em P&D para 2,5% do PIB até 2030.
<i>INSTITUCIONALIDADES PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL</i>	Implementar a Lei de Responsabilidade Climática, responsabilizando o Poder Público pelo não atendimento das metas de redução de carbono acordadas na NDC do País;	Este eixo não possui metas quantitativas
	Obrigar o poder público a discriminar os gastos públicos anuais com mitigação e adaptação às mudanças climáticas nas peças orçamentárias (PPA, LDO, LOA) nos três níveis de governo, bem como os valores efetivamente executados em cada exercício fiscal;	
	Promover uma reforma tributária verde (tributação de externalidades e fim do subsídio para setores da economia marrom) e justa (reduzora de desigualdades);	
	Estabelecer critérios verdes para compras públicas e reestruturação verde de empresas públicas nos três níveis de governo;	
	Fortalecer a cooperação dos entes subnacionais no planejamento e execução de ações de combate às mudanças climáticas;	
	Incentivar e aprimorar a reciclagem e arranjos da economia circular;	
	Proibir o uso de agrotóxicos nocivos e fortalecer critérios agrícolas orgânicos;	

Promover uma reforma financeira que alavanque as finanças verdes e a reduza os riscos climáticos das instituições financeiras brasileiras;	
Incluir no currículo escolar a transição verde e justa como um princípio de desenvolvimento da sociedade.	

Fonte: Alvarenga *et al.* (2022).

O volume de recursos necessários para implementar o GND-BR foi estimado em R\$ 509,1 bilhões anuais (6,8% do PIB brasileiro em 2019), sendo que cerca de metade dos recursos é destinada ao tema “Cidades” (especialmente universalização do saneamento básico e eliminação do déficit habitacional). O GND-BR gera mais ocupações (com mais emprego formal) e salários médios anuais

maiores do que os esperados pelo cenário business-as-usual (Tabela 3). Além disso, o GND-BR reduz as emissões brasileiras em mais de 1 GtCO₂e/ano, o cenário business-as-usual provoca o aumento de emissões em 0,16 GtCO₂e.

Tabela 3. Comparação entre os impactos anuais do GND-Brasil e da Economia Atual.

Eixos	Custo (Bilhões)	Valor da Produção (Bilhões)	Ocupações	Ocupações Formais	Salário Médio Anual*	Tributação Induzida (Bilhões)	Emissões (tCO ₂ e)
Cidades	R\$ 248,1	R\$ 645,0	4.897.883	2.561.278	R\$ 24.184	R\$ 58,1	58.009.807.
Infraestrutura	R\$ 65,9	R\$ 175,2	1.126.085	608.513	R\$ 25.864	R\$ 17,6	33.997.628
Transição Justa	R\$ 144,3	R\$ 397,0	2.929.079	1.954.541	R\$ 31.289	R\$ 36,8	20.955.912
Uso da Terra e Florestas	R\$ 50,8	R\$ 118,0	560.037	302.062	R\$ 24.306	R\$ 8,5	1.052.520.859
GND-TOTAL	R\$ 509,1	R\$ 1.335,3	9.513.084	5.426.394	R\$ 26.578	R\$ 120,9	1.007.552.667
“Business as usual”	R\$ 509,1	R\$ 1.288,1	8.831.337	4.986.920	R\$ 22.178	R\$ 132,2	164.693.963

Fonte: Alvarenga *et al.* (2022)

CONCLUSÃO

Os resultados das simulações apresentadas por Alvarenga Jr. *et al.* (2022) exemplificam como ações de economia verde, como as propostas no GND-Brasil, promovem uma maior ativação da economia e geram mais e melhores empregos (maior formalização e salário). É possível aumentar e melhorar a qualidade do emprego priorizando a solução de questões sensíveis das agendas ambiental e social brasileira, como a conservação e

recuperação florestal, construção de uma infraestrutura resiliente e de baixo carbono, e expansão dos serviços públicos para melhorar o atendimento à população.

A expectativa é que os novos ventos que orientam a política brasileira desde 2023 também tenham capacidade de implementar uma nova agenda econômica, com prioridade para atividades produtivas associadas à melhoria da qualidade de vida, à justiça social e à conservação ambiental.

[1] Instituto de Economia da Universidade Federal do Rio de Janeiro (IE/UFRJ). E-mail: cadu@ufrj.br.

<https://www.unep.org/pt-br/explore-topics/green-economy/about-economia-verde> (consulta em 07/10/2022).

[2] Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente – PNUMA, sem data. Disponível em

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICAS

ALVARENGA JR., M.; YOUNG, C. E. F. Princípios para a construção de uma macroeconomia Pós-Keynesiana do Meio Ambiente. In: CATTAN, R.; ANDRADE, D. C.; TERRA, F. **O Desafio Contemporâneo: Construindo Novas Narrativas para a Economia do Meio Ambiente e do Clima**. Dossiê Especial AKB-ECOECO, 2021.

BENEVOLENZA, M. A.; DERIGNE, L. The impact of climate change and natural disasters on vulnerable populations: A systematic review of literature. **Journal of Human Behavior in the Social Environment**, v. 29, n. 2, p. 266-281, 2019.

FREITAS, C. R. **O financiamento da gestão ambiental no Brasil: uma avaliação a partir do orçamento público federal (2005-2022)**. São Paulo: Instituto Socioambiental. Disponível em <https://acervo.socioambiental.org/sites/default/files/documents/t3d00048.pdf>, 2022.

GUGLIANO, A., SEIFERT JR., A., DE QUEIROZ STEIN, G., SUPTITZ, B. F. O Pesadelo Brasileiro: Conservadorismo, Neoliberalismo e Neoeextrativismo Intenso. *Brasiliana*: **Journal for Brazilian Studies**, v. 11, n. 1, 2022.

HUPFFER, H.M., WEYERMÜLLER, A. R. e WACLAWOVSKY, W. G. Uma análise sistêmica do princípio do protetor -recedor na institucionalização de programas de compensação por serviços ambientais. **Ambiente & Sociedade** [online]. v. 14, n. 1, pp. 95-114, 2011.

IBGE. **Sistema de contas nacionais: Brasil 2019** / IBGE, Coordenação de Contas Nacionais. Rio de Janeiro: IBGE. 2021.

KOELLER, P. *et al.* Ecoinovação: Revisitando o conceito. **Texto para Discussão**, n. 2556, Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), Brasília, 2020.

LUSTOSA, M. C. *et al.* Política ambiental. In: MAY, P. H.; LUSTOSA, M. C.; VINHA, V.(organizadores). **Economia do meio ambiente: teoria e prática**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003.

MATHIAS, J. F. C. M. *et al.* Green New Deal como estratégia de desenvolvimento pós-pandemia: lições da experiência internacional. **Revista Tempo do Mundo**, n. 26, p. 145-174, 2021. Disponível em <https://www.ipea.gov.br/revistas/index.php/rtm/article/view/313>.

PODCAMENI, M.G.B. & LUSTOSA, M.C.J. Destruição e exclusão: reflexos do desmonte da política ambiental brasileira. **Jornal dos Economistas**, n. 384, p. 10-11, 2021. Disponível em <http://www.corecon-rj.org.br/anexos/13AAE0A62EAA1E6B75ABB2B7A4A1A664.pdf>.

QUEIROZ, J. M. (2018). Desenvolvimento econômico, inovação e meio ambiente: a busca por uma convergência no debate. **Cadernos do Desenvolvimento**, v. 6, n. 9, p. 143-170. 2018 Disponível em <http://www.cadernosdodesenvolvimento.org.br/ojs-2.4.8/index.php/cdes/article/view/224>

YOUNG, C. E. F. Economia Verde: Desapontamentos e Possibilidades. **Revista Politika.**, v.4, p. 88-101, 2016.

YOUNG, Carlos Eduardo Frickmann; MEDEIROS, Rodrigo. **Quanto vale o verde:** a importância econômica das unidades de conservação brasileiras. Rio de Janeiro: Conservação Internacional, v. 180, 2018.

YOUNG, C. E. F.; LUSTOSA, M. C. J. A questão ambiental no esquema centro-periferia. **Economia** (Campinas), Niterói, v. 4, n. 2, p. 201-221, 2003.

YOUNG, C. E. F.; CASTRO, B. S. Mudanças climáticas, resiliência socioeconômica e coordenação de políticas públicas: desafios para os municípios brasileiros. **Cadernos ADENAUER** (São Paulo), v. 16, p. 77-93, 2015.

YOUNG, C. E. F.; CASTRO, B. S. Desafios e oportunidades de economia verde no Brasil *In: Reavivando e reforçando os diálogos entre Brasil e Europa* = Reviving and strengthening Brazil-Europe dialogues.1 ed. Rio de Janeiro: KonradAdenauer Stiftung, 2021, p. 119-134. Disponível em https://www.academia.edu/50903832/Desafios_e_oportunidades_de_economia_verde_no_Brasil

YOUNG, C. E. F.; CORREA, M. G.; MENDES, M. P.; COSTA, L. N. **A.Skills for Green Jobs in Brazil.** Geneve: International Labour Organization, 2018. Disponível em https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/@dgreports/@dcomm/@publ/documents/publication/wcms_159585.pdf

“THE NEW GREEN DEAL” E A TRANSIÇÃO ENERGÉTICA: A IMPRESCINDÍVEL REDUÇÃO DE CUSTOS

Ademar Ribeiro Romeiro [1]

INTRODUÇÃO

O desafio ambiental certamente vai exigir mudanças no funcionamento do capitalismo democrático. Como assinala Gorz (1991), as sociedades modernas nasceram em grande medida da abolição de certas restrições (religiosas, culturais, estéticas, sociais) às quais a racionalidade econômica estava subordinada no período medieval. Com o tempo, as sociedades capitalistas foram se democratizando, pela pressão de necessidades objetivas, mas também pela pressão social movida por novas preocupações de ordem moral, sobre o que é justo ou injusto. A começar pelo fim da escravidão, algo normalizado em todas as sociedades (com a exceção das sociedades medievais na Europa), que pela primeira vez na história passa a ser considerada moralmente condenável no século XIX no Ocidente e que levou muito tempo para ser aceito em boa parte do mundo [2]. Seguem os avanços com a incorporação de novos direitos sociais (abolição do trabalho infantil, limitação da jornada de trabalho, repouso dominical, seguro saúde etc.) e que agora se ampliam ainda mais, passando a ser direitos socioambientais.

Nesse sentido, a problemática ambiental representa um desafio de incorporação de restrições à dinâmica econômica perfeitamente alcançável. Certamente a aderência atual de muitos grandes grupos empresariais à agenda socioambiental politicamente correta é uma fachada para encobrir o *business as usual*, como mostrou Ramaswamy (2021). Porém, isso não significa a impossibilidade de uma real incorporação pelas empresas de restrições ambientais à medida em que a consciência ecológica da população avança e, em função dela, os governos

tenham legitimidade política para o estabelecimento de políticas ambientais mais incisivas. No entanto, como já notara Sachs (1986), a profundidade das mudanças requeridas para enfrentar esse desafio em geral é mal aferida. Não são claramente discutidas as condições objetivas que permitiriam a execução de políticas de desenvolvimento sustentável, o que lhes confere em geral um caráter marcadamente voluntarista [3].

O PRINCÍPIO DA PRECAUÇÃO

É preciso ter em conta que vivemos nesse âmbito uma situação de profunda controvérsia. Por um lado, existe uma incerteza radical e que sempre permanecerá em função da resiliência de ecossistemas complexos; por outro lado, trata-se de um contexto controvertido, onde predomina a construção científica e social dos problemas sobre a percepção direta dos agentes. As conclusões científicas tendem a ser instrumentalizadas pelas estratégias dos diversos atores em cena, incluindo por vezes os próprios cientistas, de modo que toda tomada de posição científica passa a ser suspeita de esconder interesses específicos (ver Godard, O. 1993). Porém, esse contexto de incerteza e controvérsia não implica necessariamente falta de condições para que as decisões sejam tomadas com um mínimo de racionalidade. A situação de incerteza pode gerar certas formas de comportamento coletivo capazes de fornecer uma base objetiva para a fixação de regras de comportamento e para a adoção de convenções ambientais.

É preciso considerar também que o avanço do chamado terceiro setor (*social empowerment*), com um aumento substancial do seu peso no funcionamento das instituições e no processo de tomada de decisões, tem sido extremamente importante para o aprofundamento do processo de conscientização ecológica e de mudança de valores culturais. Enfim, existe uma articulação íntima entre a dinâmica das representações científicas do meio ambiente, a seleção das bases tecnológicas e a estruturação dos espaços econômicos de mercado. Esta articulação pode dar origem a convenções ambientais que, por sua vez, permitem a implementação de regimes de regulação e estruturas de incitações econômicas que vão ter um impacto decisivo sobre a dinâmica empresarial e tecnológica.

Em meio à controvérsia, a invocação do Princípio da Precaução oferece um caminho que permitiria acelerar ao máximo as transformações necessárias levando em conta as restrições político-sociais. É preciso ter em conta que a percepção dos riscos inerentes à civilização industrial em condições de afluência já havia também dado origem a um processo histórico de mudança institucional para a aplicação de normas sociais e jurídicas destinadas à prevenção desses riscos. Como assinala Godard (1997), a organização coletiva da prevenção é inseparável da construção dos Estados modernos como Estados providência. A segurança social é percebida como um direito e a distinção entre fenômenos naturais e sociais torna-se opaca. As pessoas tendem a questionar a responsabilidade coletiva das instituições ou do Estado e aquela pessoal dos agentes públicos.

Desse modo, é possível um aprofundamento desse processo histórico através da extensão dessas normas sociais e jurídicas com base no princípio de precaução para tratar do desafio ambiental. A aplicação desse princípio tem por objetivo

precisamente tratar de uma situação ambivalente como a de considerar legítima a adoção por antecipação de medidas relativas a uma fonte potencial de danos sem esperar que se disponha de certezas científicas quanto às relações de causalidade entre a atividade em questão e o dano temido. Esta postura representa uma ruptura com as práticas anteriores de prevenção que tinham o conhecimento racional por fundamento (o arsenal científico e tecnológico). Num certo sentido, para Godard (1997), a Precaução estaria introduzindo o “lobo do irracional no estábulo da decisão pública”, mas, por outro lado, reflete efetivamente a constatação de que não se pode ter o controle total (ou quase) de acidentes e problemas que não são decorrências estatísticas regulares do próprio funcionamento do sistema, tratáveis via sistemas de seguros, mas representam situações e problemas onde predomina o sentimento da singularidade e irreparabilidade.

O Princípio da Precaução se situa na articulação de duas lógicas opostas: de um lado, se encontra reafirmada a busca do enraizamento da inovação tecnológica e da ação econômica no conhecimento científico dos riscos, de modo que as decisões públicas sejam tomadas em todo conhecimento de causa; por outro lado, se reconhece a incapacidade frequente do conhecimento científico em fornecer em tempo hábil as bases adequadas para uma decisão pública positivamente ou substantivamente racional, o que leva à concessão de poder discricionário às administrações ao permitir que tomem decisões sem exigir que estas sejam fundadas sobre provas científicas. A única maneira de evitar um impasse entre essas duas lógicas opostas é buscar soluções de compromisso como, por exemplo, através da criação de uma organização ad hoc de comunidades científicas de especialistas nos vários tipos de risco, de modo a organizar sob novas bases suas relações com a administração, as

empresas e a opinião pública. A Precaução é antes um negócio de organização e julgamento do que uma imposição de regras gerais das quais se esperaria uma aplicação espontânea e mecânica.

OS ACORDOS CLIMÁTICOS

O Protocolo de Kyoto em 1997 foi um acordo internacional que resultou na aceitação do Princípio da Precaução pelos países signatários. Ele foi assinado durante a terceira conferência das partes (COP 3) e resultou da Convenção Marco das Nações Unidas sobre a Mudança Climática - CNMUCC, criada na 2ª Conferência Internacional sobre Meio Ambiente, a Rio 92, e que havia entrado em vigor em 1994. O Protocolo de Kyoto representou uma proposta de livro texto de economia ecológica: (1) uma **escala sustentável** foi definida com base nos conhecimentos científicos disponíveis e nas restrições político-econômicas (até 2015 uma diminuição de 5,2% nas emissões em relação aos valores de 1990); (2) para a solução do problema de uma **justa distribuição** de custos e benefícios, um engenhoso esquema foi concebido, que incluía países em desenvolvimento não signatários do acordo através do mecanismo de desenvolvimento limpo - MDL (*clean development mechanism – CDM*); (3) finalmente, a **alocação eficiente** dos investimentos em redução de emissões seria balizada pelo mercado de carbono.

Seu fracasso fez com que os vários acordos e pactos que foram sendo assinados durante as sucessivas COPs tivessem um caráter mais voluntário, em que cada país se comprometeria em definir metas de redução de emissões de acordo com suas possibilidades. O mais importante foi o Acordo de Paris assinado durante a COP 21 em 2015 e que entrou em vigor no ano seguinte na COP 22 no âmbito da chamada Aliança de Marrakech. Na COP

24 na Polônia em 2018 se definiram as regras do acordo de Paris (*Katowice Rulebook*). Na COP 26 de 2021 se firma o Pacto de Glasgow. Os resultados de todos esses esforços podem ser considerados como frustrantes, para dizer o mínimo. O obstáculo principal ao atingimento das metas sem dúvida se deve ao custo de uma transição energética sem alternativas competitivas. As reduções, insuficientes, das emissões de GEE resultaram de reduções relativas de consumo de energia obtidas principalmente pelo aumento da eficiência energética de motores e usinas, e da substituição de carvão por gás natural. Em alguns países reduções voluntárias dos cidadãos tiveram um certo peso, como a substituição do automóvel por bicicletas, transporte público ou solidário (*car polls*).

Note-se que paralelamente a esta sequência de frustrações, as sucessivas reuniões do IPCC (*International Panel of Climate Change*) foram produzindo relatórios com previsões cada vez mais sombrias e, ao mesmo tempo, sendo consideradas cada vez mais acuradas, a ponto de uma quase certeza probabilística, sobre as chances de ocorrência (chegando mesmo a ter datas marcadas) de uma catástrofe ambiental. Essa construção científica da realidade certamente teve um papel importante no reforço a uma tendência interna ao movimento ambientalista de se tornar cada vez mais perpassado pelo ativismo anticapitalista. Por sua vez, esse ativismo animado pela certeza de uma catástrofe iminente levou ao surgimento de um ativismo pró-negócios com uma tendência para o negacionismo de qualquer urgência ambiental.

O ATIVISMO AMBIENTALISTA E OS LIMITES DO POSSÍVEL

Para os ativistas pró-negócios, a transição energética deve ocorrer sem dúvida, porém dependerá do desenvolvimento de fontes alternativas de energia limpa que sejam economicamente competitivas. Para os ativistas anticapitalistas a urgência exige reduções significativas das emissões de GEE em um curto período que somente poderiam ser alcançadas com uma redução do consumo de energia independentemente da existência de fontes alternativas baratas. Uma redução que poderia ser forçada por medidas mais radicais. Há uma suposição implícita de que o custo dessa redução mais drástica poderia de alguma forma ser imposto à população através de um conjunto de políticas públicas sem explicitamente aumentar o preço dos combustíveis fósseis, como defendido pelos economistas neoclássicos. Políticas estas que estão mais de acordo com o “*ethos*” revolucionário que anima esses movimentos, de transformação mais profunda da sociedade. Para esses movimentos o desafio ambiental representa uma oportunidade para criar uma sociedade não capitalista.

As propostas amplas de enfrentamento dos desafios ambientais que têm sido chamadas de “o novo acordo verde” (*the new green deal* [4]), resultam dessa perspectiva. Um exemplo eloquente destas propostas foi o *new green deal* que deu entrada no Congresso americano pela deputada socialista Alessandra Ocasio-Cortez, onde esse “*ethos*” revolucionário de boa parte do movimento ambientalista é evidente. A intenção é “transformar fundamentalmente” a economia e a sociedade americanas, acusadas de comporem um sistema de exploração humana e da natureza.

Isso fica claro na justificativa dessa proposta de lei, onde consta uma definição das mazelas da sociedade

americana que a degradação ambiental teria agravado:

"injustiças sistêmicas, racial, regional, social, ambiental e econômica", cujas vítimas são "populações indígenas, comunidades de cor, comunidades de imigrantes, comunidades desindustrializadas, comunidades rurais despovoadas, os pobres, trabalhadores de baixa renda, as mulheres, os velhos, os sem casa, as pessoas com deficiências e os jovens" (House Resolution 109).

Ou seja, o novo acordo verde deveria ser pensado como um meio de praticamente subverter uma ordem sociopolítica e econômica que prejudicaria a todo mundo com a exceção de um pequeno grupo de homens brancos ricos com mais de quarenta anos. Não surpreende, portanto, que o acordo não tenha sido integralmente aprovado pelo congresso e, mesmo que tivesse sido, provavelmente não seria implementado em toda sua magnitude.

Na prática, as medidas adotadas produziram aumento dos preços dos combustíveis fósseis. Os bloqueios da administração Biden em relação aos investimentos em gasodutos e oleodutos, em ‘fracking’, enfim, as restrições em geral em relação aos combustíveis fósseis, acabou com a independência energética do país alcançada no governo Trump e elevou os preços dos combustíveis, penalizado fortemente a população. O que levou a um recuo do governo Biden com um plano anti-inflação que faz sorrir a indústria fóssil...Em outros países se assiste também a reações contra políticas ambientais voluntaristas que se repetem, como os ‘coletes amarelos’ na França, os agricultores na Holanda, a população inteira do Sri Lanka! Estes fatos mostram que o custo do ajuste sem alternativas energéticas competitivas é muito alto, inaceitável pela população. Custo econômico fundamentalmente, mas também custo de mudança forçada de hábitos.

Politicamente, portanto, a aceleração da transição energética somente é possível com um barateamento simultâneo de alternativas limpas. A disposição a pagar pelo custo de transição é baixa mesmo em boa parte dos países desenvolvidos e certamente nenhuma em países pobres. Em alguns países desenvolvidos a maior disposição a pagar da população levou a reduções relativas de emissões não negligenciáveis e ao desenvolvimento de energias alternativas eólica e solar. O caso da Alemanha é notável porque a maior disposição a pagar da população tornou possível um pesado subsídio ao desenvolvimento de energia solar, que resultou em avanço considerável na tecnologia de painéis solares. Essa tecnologia foi apropriada pela China que a desenvolveu muito e que, juntamente com a escala maciça de produção, tornou competitiva esta forma de energia para fins domésticos.

Porém, a mesma precaução que motivou os alemães a aceitar pagar o subsídio à energia solar, os levou também a rejeitar a energia nuclear. O problema com este repúdio à energia nuclear é que não há alternativa, levando a Alemanha e quase todos os países europeus a dependerem de combustíveis fósseis russos. No último relatório da Agência Internacional de Energia (IEA, 2021) se considera realista esperar um avanço significativo na pesquisa capaz de resolver as limitações na capacidade de estocagem de energia solar e eólica, de modo que até 2050 cerca de 90% da produção de energia elétrica seria com base em energias renováveis, das quais a eólica e a solar representariam 70%. Sem dúvida se o problema de estocagem for resolvido esse seria um cenário plausível, uma vez que a geração de energia solar e eólica já é economicamente competitiva. O subsídio à pesquisa nesse campo pode e deve ser reforçado. Porém, permanece a incerteza se essa evolução irá ocorrer a tempo de evitar uma catástrofe climática. Por outro lado, a energia

nuclear, que já é uma alternativa economicamente competitiva, não aparece como uma fonte importante de energia não emissora de GEE nas projeções visando emissões zero em 2050. Certamente o relatório leva em conta a disposição dos países em relação ao uso de energia nuclear em função dos riscos de acidentes. Porém, não está sendo levado em conta dois fatos importantes: primeiro, as novas gerações de reatores nucleares convencionais são muito mais seguras (uma diferença comparável aos dos primeiros celulares com os atuais...); segundo, o fato que os dois acidentes mais graves já ocorridos decorreram de situações muito específicas que não vão se repetir. No caso do acidente mais grave, o de Chernobyl, tanto o sistema de segurança era altamente inadequado como a própria dinâmica operacional tinha sido afetada por fatores político-ideológicos. No caso do acidente de Fukushima o reator estava em uma área sujeita a tsunamis! Enfim, as novas gerações de reatores convencionais já em operação, portanto economicamente viáveis, são muito mais seguras, podendo representar uma resposta de curto prazo capaz de atender a urgência ambiental.

Além disso, em um horizonte de tempo similar, ou mesmo menor, daquele previsto para a solução do problema de estocagem de energia solar e eólica, existe a perspectiva de novos tipos de reatores nucleares a fissão (a fusão ainda está longe de ser viável). Entre esses novos tipos têm se destacado os reatores a tório-232. O tório é mais abundante que o urânio e menos radiativo, como um período de vida muito mais curto. Também nos reatores a tório não se utiliza água em alta pressão, o que diminui os riscos de explosões. O resfriamento é baseado em um sal em baixa pressão, dispensando o sistema custoso de resfriamento da água, o que permite sua localização em lugares mais remotos (mais seguros) sem grande disponibilidade de água que seria necessária para a refrigeração nos sistemas

convencionais. Os Reatores a Sal Fundido (MSR – Molten Salt Reactors) operam sob pressão atmosférica normal. A própria Agência Internacional de Energia Atômica (AIEA) está criando um intercâmbio para que os países troquem informações sobre uma tecnologia que utiliza sal fundido para reduzir a reação atômica de combustíveis líquidos em vez de água e combustível sólido. Parece que, realmente, o novo design com sal fundido tem o potencial de revolucionar todo o sistema energético. Adicionalmente, por eliminar a necessidade dos caros recipientes de contenção construídos em torno de reatores de água pressurizada, suas unidades podem ser construídas com menos investimento e empregadas em configurações menores e mais modulares, segundo os defensores do MSR.

TRANSIÇÃO ENERGÉTICA E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO

Enfim, o que nos parece claro é que a urgência ambiental em relação aos GEE requer um esforço não somente de desenvolvimento de novas alternativas tecnológicas, como também ampliar o máximo possível o uso de energia nuclear com base em novos reatores nucleares convencionais, mas de nova geração já disponíveis e em operação. É necessária uma concertação efetiva de todos os responsáveis para convencer a opinião pública com base no Princípio da Precaução de que a energia nuclear convencional ainda deve cumprir um papel importante. Além disso, faz-se necessária também uma forte ampliação nos esforços de pesquisa e desenvolvimento tanto de novas tecnologias nucleares como de tecnologias de estocagem de energia eólica e solar. Em um futuro mais distante, as opções de produção de energia limpa certamente não incluirão mais a energia derivada da fissão nuclear e sim, possivelmente, a fusão nuclear, que

não representa risco comparável, mais renováveis como a solar e a eólica, uma vez resolvidos os problemas de estocagem de energia. Nesse futuro mais distante o cenário será com certeza de energia limpa infinita a custos insignificantes. O que é certo, porém, é que até 2050 teremos que reduzir drasticamente as emissões de GEE, sendo que para tanto será necessário reduzir o custo dessa transição energética.

A estratégia principal que vem sendo seguida no combate de curto prazo aos GEE está fortemente focada no lado da redução do consumo de energia fóssil por medidas que em última instância encarecem seu preço. A elevação dos preços dos combustíveis fósseis pela internalização dos custos ambientais é a proposta tradicional dos economistas neoclássicos. Sem dúvida, se isso fosse politicamente viável, um aumento suficientemente grande dos preços seria suficiente para não somente reduzir substancialmente o consumo, como também para acelerar enormemente a transição energética para fontes sustentáveis. Porém, isto não é politicamente factível, principalmente porque impacta fortemente as camadas mais vulneráveis da população que não podem comprar um carro Tesla [5]. Assim, o aumento dos preços dos combustíveis fósseis, que deveria ocorrer principalmente pela retirada dos subsídios que a indústria do setor recebe, algo que não foi feito, tem limites estritos.

Há, portanto, um problema político a ser enfrentado. Um problema cujo enfrentamento bem-sucedido exige o endosso da maior parte da sociedade. Uma condição necessária, sem dúvida, é uma maior compreensão da gravidade do desafio ambiental pela população, sem a qual os inevitáveis custos de transição, sobretudo no que concerne à energia na base da cadeia de preços, se tornam um obstáculo difícil de superar. Porém, o avanço dessa compreensão inegavelmente vem sendo truncado por

um ceticismo crescente, chegando mesmo ao negacionismo puro e simples, alimentado pelo alarmismo ambiental anticapitalista. Mais do que nunca a redução dos custos econômicos da transição energética é uma condição necessária. Além de reduzir ao máximo possível esses custos, é necessário também evitar que recaiam desproporcionalmente sobre as populações mais vulneráveis. Trata-se de um belo problema de macroeconomia ecológica. Um problema que envolve, inicialmente, o que pode ser chamado de engenharia econômica; ou seja, a modelagem dos impactos de diversas medidas de política econômica, sobre diferentes grupos populacionais, setores econômicos etc. Esta é uma ferramenta fundamental, uma vez que a mudança por definição vai afetar negativamente a maior parte dos agentes econômicos em um primeiro momento. O desafio maior da macroeconomia ecológica é ajudar na “arte do possível” que define a política. Nesse sentido, a principal tarefa é pensar em mecanismos de financiamento da transição energética que tenham o menor custo possível para as populações mais vulneráveis e ao mesmo tempo atentem para prazos ecológicos que não podem deixar de ser levados em conta.

Enfim, é preciso não perder de vista que para a eliminação da pobreza é imprescindível o **aumento** do consumo de energia per capita. Os países ricos certamente podem reduzir, na margem, o consumo de energia com várias medidas de racionalização do seu uso, com um aumento moderado de custos. Não é o caso para três quartos da humanidade. Para essa população o barateamento da energia certamente seria um poderoso estímulo ao necessário crescimento econômico. Funcionaria como um salto de etapa no processo de crescimento econômico (*leap frogging*) para os países em desenvolvimento. Para uma parte ainda significativa da população mundial o simples acesso à iluminação residencial

representa um fator decisivo na melhoria das condições de vida e na capacitação pessoal dos indivíduos [6]. Portanto, o barateamento de alternativas energéticas limpas é uma condição não somente para viabilizar a redução das emissões nos países mais avançados como também um fator de desenvolvimento decisivo para os países pobres [7].

[1] Instituto de Economia da Unicamp

[2] A Arábia Saudita e o Iêmen aboliram formalmente a escravidão sob forte pressão Britânica em 1962 (Oman em 1970). Na prática, a situação atual dos trabalhadores pobres estrangeiros na Arábia Saudita é muito próxima àquela de escravidão. Na Mauritânia a escravidão foi formalmente abolida várias vezes, a primeira em 1905, depois em 1981 e em 2007. Apesar de formalmente abolida, até hoje a prática da escravidão é bem documentada nos países do Sahel.

[3] O caso recente do Sri Lanka é um exemplo extremo, alucinado mesmo, desse voluntarismo. O presidente eleito Gotabaya Rajapaksa, cumpriu sua promessa de campanha de transformar toda agricultura do país em agricultura orgânica proibindo, em abril de 2020, toda importação de fertilizantes químicos e pesticidas. O que levou a uma queda de mais de 20% na safra e adicionou um elemento explosivo à crise econômica que levou à sua fuga do país em 2022.

[4] Em referência ao *new deal* do ex-presidente Franklin Roosevelt nos anos trinta, articulado para combater os efeitos da grande depressão nos EUA. O *new deal*, como se sabe, representou um nível inédito de intervenção estatal na economia americana e desde então tem sido um marco histórico de intervenção estatal para economistas keynesianos e para a esquerda em geral.

[5] O âncora liberal de um *late night show* nos EUA, Steve Colbert, recentemente disse que não via problema no aumento do preço da gasolina porque tinha um Tesla.

[6] Com o suporte do programa Power África lançado durante o governo Obama, empresas estão oferecendo um kit iluminação doméstica composto de painel solar, bateria e luz LED, que permite uma iluminação doméstica de ótima qualidade, energia suficiente para algumas horas para televisão, computadores e celulares. Na Nigéria, por exemplo, apenas 25% da população tem acesso à energia. Ver

<https://www.usaid.gov/powerafrica/aboutus> e
<https://ciclovivo.com.br/planeta/desenvolvimento/projeto-fornece-kits-de-energia-solar-e-muda-vida-de-populacao-na-nigeria/>

[7] Relatório recém-publicado (EEIST, 2022), financiado pelo Departamento para Negócios, Energia e Estratégia Industrial do Reino Unido, e que reúne um consórcio internacional de instituições de pesquisa, inclusive brasileiras, têm essa

perspectiva de articular um conjunto de políticas públicas capaz de facilitar a “transição de baixo carbono com rapidez suficiente para evitar mudanças climáticas perigosas, ao mesmo tempo em que minimiza custos e deslocamento social e maximiza oportunidades de desenvolvimento econômico”. Porém, não se discute uma alternativa energética como a nuclear.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

EEIST. Dez Princípios para a Formulação de Políticas na Transição Energética: Lições da Experiência. **Projeto EEIST (Economics of Energy Innovation and System Transition)**. Departamento de Governo do Reino Unido para Negócios, Energia e Estratégia Industrial, 2022

GODARD, O. Environnement et théorie économique; de l’internalisation des effets externes au développement soutenable. *In: SEMINAIRE ECOLOGIE ET ENVIRONNEMENT*. Paris: École Nationale de la Magistrature, 1992.

_____. **Stratégies industrielles et conventions d’environnement**; de l’univers stabilisés aux univers controversés. Environnement et Économie. Paris: Collection INSEE – Méthode n. 39-40, 1993.

_____. L’ambivalence de la précaution et la transformation des rapports entre science et décision. *In: Godard, O. (Dir.). Le principe de précaution dans la conduite des affaires humaines*. Paris: Editions de la MSH/INRA, 1997

GORZ, A. **Capitalisme, socialisme, écologie**. Paris: Galille, 1991.

IEA . Net Zero by 2050. A Roadmap for the Global Energy Sector. **Relatório**. Paris: International Energy Agency, 2021

RAMASWAMY, V. Woke Inc. **Inside Corporate America's Social Justice Scam**. New York: Hachette Books Group, 2021.

SACHS, I. **Ecodesenvolvimento**. Crescer sem destruir. São Paulo: Editora Vértice, 1986.

INTRODUÇÃO

Os cientistas climáticos e ativistas ambientais têm apresentado evidências claras de que as graves crises ecossistêmicas globais deste século estão sendo intensificadas pela ação direta do ser humano no planeta, o chamado antropoceno (VEIGA, 2019; THUNBERG, 2019). Em agosto de 2021, por exemplo, o Painel Intergovernamental de Mudanças Climáticas (IPCC) divulgou um extenso relatório evidenciando o risco iminente à vida humana e a intensificação dos efeitos das mudanças climáticas devido às crescentes emissões de gases de efeito estufa (IPCC, 2021).

O Observatório do Clima (OC)[3] sintetizou algumas conclusões deste relatório, dentre as quais destacam-se: i) de todo o carbono emitido desde a era pré-industrial (2,4 trilhões de toneladas de CO₂), aproximadamente 17% foram lançados no ar apenas na última década; ii) as políticas públicas para o clima têm se mostrado insuficientes para evitar o aquecimento de 3,2°C previsto para os próximos anos, mais do que o dobro do limite proposto no Acordo de Paris (1,5°C); iii) a agricultura, as florestas e outros usos da terra (Afolu, na sigla em inglês), se realizados de modo consciente, podem reduzir as emissões em torno de 14 bilhões de toneladas de CO₂ por ano até 2050, a custos de US\$ 100 ou menos por tonelada (OC, 2022).

Com o intuito de mitigar as emissões de gases de efeito estufa e acelerar a transição do atual sistema de produção agropecuária para um sistema agroalimentar de baixo carbono, é necessário engajamento político e da sociedade civil por meio

de novos acordos climáticos. Este artigo tem por objetivo apresentar, de maneira breve, as propostas do *Green New Deal* (Novo Pacto Ecológico, em tradução livre) dos Estados Unidos, da União Europeia e do Brasil, focadas na implementação de um sistema agroalimentar que garanta a segurança alimentar de todos e ao mesmo tempo seja socialmente inclusivo e de baixo impacto ambiental.

GREEN NEW DEAL NOS ESTADOS UNIDOS

Após as eleições de meio de mandato de 2018, um grupo de jovens ativistas, denominado “Movimento Sunrise”, realizou um protesto do lado de fora do escritório da congressista Nancy Pelosi, porta-voz da Câmara dos Deputados à época, exigindo ação imediata sobre as mudanças climáticas. Posteriormente, a deputada Ocasio-Cortez de Nova Iorque e o senador Edward J. Markey de Massachusetts, ambos do partido Democrata, juntaram-se aos manifestantes, apoiando o manifesto e estabelecendo as bases para o que acabou se tornando uma proposta conjunta (NY TIMES, 2019).

A Resolução 332 da Câmara dos Representantes (*House of Representatives* - H. RES. 332) [4], de 20 de Abril de 2021, reconheceu o dever do governo norte-americano de criar um *Green New Deal* (GND). A justificativa de sua implementação está apresentada no início do documento:

Os Estados Unidos têm sido historicamente responsáveis por uma quantidade desproporcional de emissão de gases de efeito estufa, tendo sido responsável por 20% das emissões globais até 2014. Além disso, os Estados Unidos possuem uma alta capacidade tecnológica, portanto devem assumir um papel de liderança na redução de emissões por meio da transformação econômica (tradução livre, H. RES. 332, p. 3).

Em síntese, o GND propôs: i) a redução drástica das emissões de gases de efeito estufa; ii) a criação de empregos bem-remunerados e sindicalizados; iii) a garantia de ar e água limpos; iv) a resiliência climática e comunitária; v) a alimentação saudável como direito humano básico; vi) a extinção de todas as formas de opressão e preconceito. Esse plano está previsto para ser realizado através de uma mobilização nacional de 10 anos (NY TIMES, 2019).

Com relação ao modelo agroalimentar norte-americano, o GND se propôs a:

trabalhar em colaboração com agricultores e pecuaristas nos Estados Unidos para remover a poluição e as emissões de gases de efeito estufa do setor agrícola tanto quanto for tecnologicamente viável, incluindo: i) o apoio à agricultura familiar; ii) o investimento em agricultura sustentável e práticas de uso da terra que melhorem a saúde do solo; iii) a construção de um sistema alimentar mais sustentável que garanta o acesso universal à alimentação saudável (tradução livre, H. RES. 332, pg. 8 e 9).

Embora os custos para a implementação das ações propostas nesse plano não estejam claros, o ex-presidente Donald Trump estimou algo em torno de US\$ 100 trilhões. Porém, para os formuladores do GND, os impactos negativos da

não-implementação são “igualmente caros” para a economia norte-americana.

Enfatiza-se que essa Resolução ainda não foi aprovada em forma de lei e, adicionalmente, o partido Democrata vem sofrendo para aprovar projetos, devido ao crescimento dos representantes do partido Republicano [5].

PACTO ECOLÓGICO EUROPEU (EUROPEAN GREEN DEAL)

A institucionalidade por trás da implementação do Pacto Ecológico Europeu ocorreu de maneira distinta. Em dezembro de 2019, a Comissão Europeia [6] apresentou o Pacto Ecológico Europeu (*European Green Deal*), que estabeleceu o compromisso de alcançar a neutralidade climática até 2050. Em março do ano seguinte, a Comissão apresentou a Lei Climática Europeia (*European Climate Law*), consagrando o objetivo estabelecido; e em setembro de 2020, propôs a meta de redução das emissões líquidas em 55% até 2030. Em abril de 2021, a lei foi aprovada e, em junho do mesmo ano, começou a ser implementada (EUROPEAN COMMISSION, 2021a).

Em síntese, o Pacto Ecológico Europeu se comprometeu a proporcionar: i) ar puro, água limpa, solo saudável e biodiversidade; ii) edifícios renovados e energeticamente eficientes; iii) mais transporte público; iv) sistemas energéticos e inovações tecnológicas de ponta menos poluentes; v) produtos mais duradouros que possam ser reparados, reciclados e reutilizados; vi) empregos preparados para o futuro e treinamento de habilidades para a transição; vii) indústria globalmente competitiva e resiliente; viii) alimentação saudável e acessível.

A implementação de sistemas agroalimentares justos, saudáveis e com baixo impacto ambiental está no cerne do Pacto Ecológico Europeu por meio da “Estratégia do Campo ao Garfo” (*Farm to Fork*). Essa ação tem por objetivo acelerar a transição do atual sistema agroalimentar para um sistema sustentável que deve: i) ter um impacto ambiental neutro ou positivo; ii) ajudar a mitigar as mudanças climáticas e adaptar-se aos seus impactos; iii) reverter a perda de biodiversidade; iv) garantir a segurança alimentar, nutrição e saúde pública, assegurando que todos tenham acesso a alimentos suficientes, seguros, nutritivos e sustentáveis; v) preservar a acessibilidade dos alimentos ao mesmo tempo que gera retornos econômicos mais justos, fomentando a competitividade do setor de abastecimento da UE e promovendo o comércio justo (EUROPEAN COMMISSION, 2020b).

A proposta de implementação de uma legislação específica para os sistemas alimentares sustentáveis é uma das iniciativas propostas na Estratégia do Campo ao Garfo e está prevista para ser adotada até ao final de 2023 (EUROPEAN COMMISSION, 2021b).

Cabe lembrar que o funcionamento da agricultura europeia é ordenado, desde a década de 1960, pelos princípios estabelecidos pela Política Agrícola Comum (PAC) e que incorporou a temática ambiental a partir dos anos 1990. A nova Política Agrícola Comum (PAC), proposta para o período 2021-2027, introduziu uma abordagem mais flexível, baseada nas condições e necessidades dos Estados-Membros, ao mesmo tempo que aumentou as ambições do bloco em termos de redução dos impactos ambientais (EUROPEAN COMMISSION, 2020c).

Nessa atualização, complementada por novos instrumentos, a Comissão Europeia considera que a

PAC é compatível com as ambições do Pacto Ecológico Europeu e estima que 40% do orçamento será destinado à implementação de sistemas agroalimentares justos, saudáveis e com baixo impacto ambiental (EUROPEAN COMMISSION, 2020a).

BRASIL

Antes de discutir as possibilidades de implementação de um novo sistema agroalimentar brasileiro baseado na justiça social, prudência ecológica e viabilidade econômica (preceitos recomendados pela Economia Ecológica), é importante apresentar o cenário atual do setor agropecuário. Em síntese, o atual sistema agroalimentar se caracteriza por: i) mudanças no uso do solo; ii) elevação do desmatamento; iii) utilização intensiva de agrotóxicos (pesticidas); iv) concentração fundiária; v) desmonte das políticas socioambientais.

Em primeiro lugar, é importante mencionar as recentes mudanças no uso do solo. De 2000 a 2020, a área agrícola do Brasil aumentou 230 mil km² e a área de vegetação natural foi reduzida em 513 mil km², o equivalente a 6% do território brasileiro (IBGE, 2022). Neste período, a área destinada à silvicultura e à agricultura aumentaram, respectivamente, 71,4% e 50,1%, com destaque para os estados de Mato Grosso, São Paulo, Rio Grande do Sul e Paraná, bem como a área de pastagem, que cresceu 27,9%, com maior expansão no estado do Pará. No MATOPIBA [7], por exemplo, os estoques de áreas agrícolas tiveram expansão de 13,7% entre 2000 e 2020 (IBGE, 2022).

Mais especificamente entre 2018 e 2020, cerca de 0,7% do território nacional sofreu algum tipo de alteração em sua cobertura vegetal e uso da terra,

representando uma área de aproximadamente 70 mil km², equivalente aos estados do Rio de Janeiro e Alagoas. Neste período, as principais conversões foram de pastagem com manejo para área agrícola (14,9 mil km²); de mosaico de ocupações em área florestal para pastagem com manejo (12,3 mil km²); e de vegetação florestal para mosaico de ocupações em área florestal (11,8 mil km²) (IBGE, 2022).

Em segundo lugar, no mesmo período, houve um forte estímulo dos gestores públicos para a ampliação da produção de *commodities* que, somado ao desmonte da legislação socioambiental e ao desmantelamento dos órgãos ambientais, ampliaram o desmatamento. De acordo com dados do Relatório Anual do Desmatamento no Brasil, realizado pelo MAPBIOMAS (2021), o total de área desmatada em todo o território nacional no ano de 2021 foi de 16.557 km², um aumento de 20% em relação ao ano de 2020. Somente na Amazônia, nesse período, foram desmatados 13.235 km², 22% a mais do que no ano anterior, representando o maior desmatamento anual em 15 anos na região (INPE, 2021).

A terceira característica do atual modelo agroalimentar brasileiro diz respeito à utilização intensiva de agrotóxicos (pesticidas) nas lavouras. Entre 2010 e 2020, foram aprovados 2.827 novos agrotóxicos (ABRASCO, 2021), muitos deles proibidos em vários países na Europa e nos Estados Unidos. Segundo Abrasco (2021, p. 85): “Do total de agrotóxicos registrados entre 2010 e 2019, 19% são classificados como extremamente ou altamente tóxicos para a saúde humana, 22% como medianamente tóxicos e 30% como pouco tóxicos ou improváveis de causar dano agudo”. Além disso, quase 80% dos agrotóxicos aprovados e prontos para uso são destinados para quatro monoculturas: soja, algodão, milho e cana de açúcar (AGÊNCIA PÚBLICA, 2022).

Em relação à concentração fundiária, dados do mais recente Censo Agropecuário demonstraram que houve um aumento do número de estabelecimentos rurais com área maior do que 1.000 hectares, passando de 45% em 2006 para 47,5% em 2017, o que representa a incorporação de 16,5 milhões de hectares a latifundiários, que não passam de 1% da quantidade total de produtores rurais, mas detêm quase metade dos estabelecimentos agropecuários no Brasil. Por outro lado, 50% do total de estabelecimentos rurais possuem áreas menores do que 10 hectares, que, no entanto, ocupam apenas 2,3% da área total (IBGE, 2017).

Sobre as áreas de cultivo de monoculturas, entre 1990 e 2018, a soja, a cana e o milho apresentaram elevação de 34,2 milhões de hectares, enquanto a produção de alimentos da cesta básica reduziu 5,4 milhões de hectares (ALENTEJANO, 2020). Especificamente entre 2021 e 2022, a área plantada com milho aumentou 10,4%, a área plantada de algodão herbáceo aumentou 17,8%, a área plantada com soja aumentou 4,9%, enquanto a área plantada com arroz apresentou queda de 2,5% (IBGE, 2022).

Por fim, mas não menos importante, a partir de 2015 houve um elevado corte de verbas governamentais destinadas ao Ministério do Meio Ambiente e suas autarquias, enfraquecendo o sistema de monitoramento e fiscalização, fragilizando o combate aos crimes ambientais, reduzindo a aplicação de multas e inibindo os esforços de fiscalização e combate ao desmatamento (DA SILVA, FEARNSSIDE, 2022).

Parte da Amazônia já está emitindo mais CO₂ do que absorve. O Brasil é o sétimo maior emissor de carbono do mundo. As emissões reduzidas da forte desaceleração econômica no Brasil decorrente do COVID-19 foram mais do que compensadas pelo aumento das emissões de GEE do desmatamento em 2020. Estima-se que as

emissões cresceram de 10 a 20% em 2020, porque o desmatamento não parou, com forte estímulo governamental para a produção e exportação de *commodities* (DA SILVA, FEARNSTIDE, 2022, p. 4).

O modelo agroexportador predominante no Brasil requer cada vez mais a expansão e a monopolização do território pelo agronegócio, implicando a manutenção do *drive* primário-exportador da agricultura brasileira. Em decorrência desse modelo, o Brasil insiste na “destruição dos biomas, na expropriação de camponeses, a migração temporária, o crescimento do trabalho assalariado de agricultores familiares em condições precárias de trabalho, entre outros efeitos” (COSTA, VIANA, 2022, p. 117).

GREEN NEW DEAL BRASIL (GND-BR)

No primeiro semestre de 2019, o deputado federal Alessandro Molon se encontrou com a deputada Ocasio-Cortez e com a equipe do senador Bernie Sanders, ambos do partido Democrata dos Estados Unidos, com o intuito de entender melhor as propostas em torno do *Green New Deal*.

Segundo Junior, Da Costa e Young (2022, p. 29):

é importante notar que as propostas de *Green New Deal* partem do entendimento de que o livre mercado não conduzirá a economia espontaneamente para a sustentabilidade, combinando a perspectiva macroeconômica keynesiana com elementos de economia do meio ambiente. O Estado possui papel ativo para a descarbonização e outras metas socioambientais por meio de políticas econômicas e modificação do aparato institucional, moldando assim a trajetória de crescimento econômico e sinalizando para o setor privado o caminho que se deseja seguir.

Após seu retorno ao Brasil, Molon e uma equipe de economistas lançaram-se ao desafio de elaborar um plano similar, considerando as especificidades nacionais. Para esse grupo de especialistas, o Brasil deve realizar a transição para um modelo de desenvolvimento cujos setores econômicos sejam pouco impactantes ambientalmente e que gerem empregos bem-remunerados (JUNIOR; DA COSTA; YOUNG, 2022).

Para tal desafio, construíram uma proposta denominada *Green New Deal* Brasil [8] contendo 30 ações para serem completadas até 2030 e que estão subdivididas em 5 eixos temáticos: i) infraestrutura; ii) cidades; iii) uso do solo e florestas; iv) transição econômica justa e sustentável; v) mudanças políticas e normativas. Devido à temática deste artigo, as ações do eixo temático “uso do solo e florestas” serão melhor detalhadas aqui. Porém, salienta-se que os outros 4 eixos temáticos são muito importantes e geram um efeito transbordamento para o setor agrícola brasileiro.

Dentro do eixo temático “uso do solo e florestas” são apresentadas 5 ações imediatas. A primeira ação [9] objetiva promover a agropecuária de baixo carbono e está orçada em aproximadamente R\$ 31,8 bilhões. A segunda e terceira ações imediatas preconizam a promoção da recuperação florestal e a implementação de programas de Pagamento por Serviços Ambientais voltados à conservação de todos os biomas brasileiros. O custo estimado dessas duas ações ultrapassa a cifra de R\$ 16 bilhões. As duas últimas ações propostas estimulam a produção florestal sustentável e a criação de áreas protegidas (unidades de conservação) e o aprimoramento da gestão das áreas já existentes, cujo orçamento previsto é de cerca de R\$ 2,8 bilhões.

Em síntese, o custo estimado [10] do eixo temático “uso do solo e florestas” é de aproximadamente R\$

51 bilhões e estima-se que sua implementação reduza a emissão de 1.052.520.859 GtCO₂e. Para Junior, Da Costa e Young (2022, p. 30): “o crescimento liderado pelo GND-BR gera valores superiores para produção, ocupações e salário médio anual quando comparado com a economia atual (cenário *business-as-usual*)”. Para financiar esse orçamento, os autores apresentaram diversos instrumentos tributários e fiscais, além de propostas de autofinanciamento e de cooperação internacional; e puderam concluir que o GND-BR é factível do ponto de vista fiscal e financeiro.

AGRICULTURA ORGÂNICA: UM SISTEMA AGROALIMENTAR ECONÔMICO-ECOLÓGICO

No GND-BR só há uma menção sobre a agricultura orgânica, especificamente a ação nº. 28 denominada “proibir o uso de agrotóxicos nocivos e fortalecer critérios agrícolas orgânicos”. Porém, essa ação não possui metas quantitativas e tampouco a apresentação de instrumentos financeiros e econômicos. Portanto, os autores deste artigo se propuseram a desenvolver mais o tema e apresentar a agricultura orgânica como sendo uma proposta de sistema agroalimentar ecologicamente responsável, socialmente inclusiva e economicamente viável para os brasileiros.

No país, os esforços de mudança do paradigma de produção agrícola convencional para produção orgânica se deram a partir das décadas de 1960 e 1970 com atuações marcantes de Adilson Paschoal, Ana Maria Primavesi, Luis Carlos Machado e José Lutzemberger, que contribuíram para contestar o modelo vigente e propor novos métodos de agricultura (ABREU, 2002; ASSIS, ROMEIRO, 2002; LIMA, 2021a).

Em termos legais, a Agricultura Orgânica foi instituída somente em dezembro de 2003, a partir da promulgação da Lei nº. 10.831. De acordo com o Artigo 1º, um sistema orgânico de produção [11] pode ser entendido como:

todo aquele em que se adotam técnicas específicas, mediante a otimização do uso dos recursos naturais e socioeconômicos disponíveis e o respeito à integridade cultural das comunidades rurais, tendo por objetivo a sustentabilidade econômica e ecológica, a maximização dos benefícios sociais, a minimização da dependência de energia não-renovável, empregando, sempre que possível, métodos culturais, biológicos e mecânicos, em contraposição ao uso de materiais sintéticos, a eliminação do uso de organismos geneticamente modificados e radiações ionizantes, em qualquer fase do processo de produção, processamento, armazenamento, distribuição e comercialização, e a proteção do meio ambiente.

No segundo parágrafo do mesmo artigo determina-se que diferentes tipos de agricultura (ecológica, biodinâmica, natural, regenerativa, biológica, agroecológica e permacultura) estão contempladas na legislação supracitada e podem ser consideradas como agricultura orgânica.

Após quase uma década, foi promulgada a Política Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica (PNAPO), em 20 de agosto de 2012, pela presidente Dilma Rousseff (LIMA, 2021a) que objetivava “integrar, articular e adequar políticas, programas e ações indutores da transição agroecológica, da produção orgânica e de base agroecológica, como contribuição para o desenvolvimento sustentável e a qualidade de vida da população, por meio do uso sustentável dos recursos naturais e da oferta e

consumo de alimentos saudáveis” (BRASIL, 2012a, p. 1).

A partir da PNAPO, o Brasil avançou na implementação de ações de estímulo à produção, ampliação dos canais de comercialização e venda direta aos consumidores, porém o setor ainda apresenta alguns entraves que necessitam de atenção. Segundo Lima (2021b), a partir de análise SWOT [12] (ou matriz FOFA), as principais fraquezas do setor são: i) a falta de dados oficiais sistematizados a nível nacional; ii) o elevado custo para avaliação da conformidade orgânica com certificação (auditoria); iii) assistência técnica e extensão rural distantes ou pouco acessíveis; iv) a desigualdade na distribuição de terras (concentração de terras) e desigualdades sociais no campo (concentração de renda); v) dificuldades de acesso ao financiamento rural familiar; vi) acesso aos produtos orgânicos estratificado em classes mais altas; vii) ensino de Agricultura Orgânica e Educação Ambiental insuficiente nos níveis fundamental e médio.

Para superar esses entraves, Lima (2021a) recomenda a implementação de políticas públicas focadas: i) no fomento à produção através do apoio técnico à conversão de terras convencionais para a agricultura orgânica e a implementação de incentivos fiscais e tributários; ii) na ampliação da infraestrutura rural (eletrificação, estradas, internet e água); iii) na expansão das ações de Assistência Técnica e Extensão Rural; iv) no apoio às feiras e circuitos curtos de comercialização; v) na criação de políticas de compras governamentais de alimentos orgânicos direcionados para escolas e hospitais públicos; vi) na execução de políticas de reconhecimento e proteção a territórios de povos indígenas e comunidades tradicionais; vii) no apoio ao trabalho de resgate e multiplicação de sementes crioulas por meio de bancos comunitários de

sementes; viii) na geração de renda extra às mulheres e jovens rurais; ix) na promoção da alimentação adequada e saudável nas escolas de nível fundamental e médio; x) na recuperação de áreas degradadas; xi) no estímulo à agricultura urbana e periurbana; xii) na ampliação do escopo de atuação das Comissões da Produção Orgânica (CPOrgs).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Devido à emergência climática demonstrada nos recentes relatórios do IPCC, surge a necessidade urgente de implementação de um *Green New Deal* agroalimentar baseado nas perspectivas da Economia Ecológica, isto é, um sistema agroalimentar ecologicamente responsável, socialmente inclusivo e justo e economicamente viável.

Os desafios para a transição do atual modelo agrário-exportador degradador do meio ambiente e socialmente exclusivo são elevados, mas existem pesquisadores, instituições não-governamentais e agentes do setor público interessados na mudança. Convidamos os leitores a se engajar nas ações em prol de um novo modelo de sociedade e economia que esteja em harmonia com a natureza.

[1] Pesquisador de Pós-doutorado no Instituto de Economia da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP). Membro da Diretoria Executiva da Sociedade Brasileira de Economia Ecológica (gestão 2022-2023). Vice-líder do Grupo de Estudos em Economia Ecológica – GEECO (lucaslima.eco@gmail.com).

[2] Mestra em Geografia, Meio Ambiente e Desenvolvimento pela Universidade Estadual de Londrina (UEL). Membro da Diretoria Regional Sudeste da Sociedade Brasileira de Economia Ecológica (gestão 2022-2023). Membro do Grupo

de Estudos em Economia Ecológica – GEECO (ddoms@hotmail.com).

[3] O Observatório do Clima é uma rede de 37 entidades da sociedade civil brasileira cujo objetivo principal é discutir as mudanças climáticas no contexto brasileiro.

[4] A Resolução 332 da Câmara dos Representantes pode ser acessada em: <https://www.congress.gov/bill/117th-congress/house-resolution/332/text>.

[5] Em agosto de 2022, o Senado norte-americano aprovou, após longo período de debate e negociações, um projeto de lei sobre clima e impostos. Apesar de todos os republicanos se oporem, a votação foi uma grande vitória para o presidente Biden e para os democratas. O projeto seguiu para a Câmara dos Deputados (*House of Representatives*), e foi aprovado com 220 votos a favor e 207 votos contrários à proposta (NY TIMES, 2022).

[6] A Comissão Europeia é uma instituição politicamente independente que representa e defende os interesses da União Europeia (UE). Ela ajuda a definir a estratégia geral do continente, propõe novos atos legislativos e políticas, acompanha a respectiva execução e controla o orçamento da UE. Maiores informações estão disponíveis em: https://ec.europa.eu/info/about-european-commission_pt.

[7] MATOPIBA é um acrônimo representado por uma região formada por áreas majoritariamente de cerrado nos estados do Maranhão, Tocantins, Piauí e Bahia.

[8] O relatório técnico “Green New Deal Brasil” pode ser acessado em: <https://www.gnd-brasil.com/>. Sugere-se também a consulta ao segundo artigo deste boletim.

[9] Essa ação possui como metas: i) a ampliação em 4 milhões de hectares de áreas de sistemas de integração lavoura-pecuária-florestas (ILPF); ii) a restauração de 15 milhões de hectares de pastagens degradadas; iii) o apoio ao plantio direto de 8 milhões de hectares; iv) a substituição ao uso de fertilizantes nitrogenados por meio da expansão da fixação biológica de nitrogênio em 5,5 milhões de hectares; v) o tratamento de dejetos de animais; vi) a expansão da área de florestas plantadas em áreas degradadas.

[10] Para maiores detalhes sobre os impactos anuais do GND-BR e uma comparação com a economia atual, favor acessar a Tabela 2 do relatório técnico “Green New Deal Brasil” em: <https://www.gnd-brasil.com/>.

[11] Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2003/110.831.htm. Acesso em: 18 de novembro de 2022.

[12] SWOT é um acrônimo em inglês para Forças, Oportunidades, Fraquezas e Ameaças (FOFA, em português).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABRASCO. Associação Brasileira de Saúde Coletiva. **Dossiê contra o Pacote de Venenos e em Defesa da Vida**, Rio de Janeiro, 2021. Disponível em: <https://www.abrasco.org.br/site/wp-content/uploads/2021/07/LIVRO-DOSSIE-V8.pdf>. Acesso em: 13 de novembro de 2022.

AGÊNCIA PÚBLICA. **Banidos na Europa, made in China e usados na soja: os agrotóxicos aprovados por Bolsonaro**, Set./2022. Disponível em: <https://apublica.org/2022/09/banidos-na-europa-made-in-china-e-usados-na-soja-os-agrotoxicos-aprovados-por-bolsonaro/>. Acesso em: 13 de novembro de 2022.

ALENTEJANO, P. A hegemonia do agronegócio e a reconfiguração da luta pela terra e reforma agrária no Brasil. **Caderno Prudentino de Geografia**, v. 4, n. 42, p. 251-285, 2020. Disponível em: <https://revista.fct.unesp.br/index.php/cpg/article/view/7763>. Acesso em: 13 de novembro de 2022.

COSTA, C. M. S. B.; VIANA, M. R. Agricultura no Brasil em tempos de expansão e monopolização do território pelo agronegócio. **Barbarói**, v. 1, n. 61, 2022. Disponível em: <https://online.unisc.br/seer/index.php/barbaroi/article/view/16748>. Acesso em: 13 de novembro de 2022.

DA SILVA, M. D.; FEARNSIDE, P. M. Brazil: environment under attack. **Environmental Conservation**, p. 1-3, 2022. Disponível em: <https://www.cambridge.org/core/journals/environmental-conservation/article/brazil-environment-under-attack/6528C06A699DA2D64DCFD665D1FEF67>. Acesso em: 13 de novembro de 2022.

EUROPEAN COMMISSION. Analysis of links between CAP Reform and Green Deal. **Relatório**. 2020a. Disponível em: https://agriculture.ec.europa.eu/system/files/2020-05/analysis-of-links-between-cap-and-green-deal_en_0.pdf. Acesso em: 12 de novembro de 2022.

EUROPEAN COMMISSION. Delivering the European Green Deal. **Relatório**. 2021a. Disponível em: https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal/delivering-european-green-deal_en. Acesso em: 12 de novembro de 2022.

EUROPEAN COMMISSION. Farm to Fork Strategy. **Relatório**. 2020b. Disponível em: https://food.ec.europa.eu/system/files/2020-05/f2f_action-plan_2020_strategy-info_en.pdf. Acesso em: 12 de novembro de 2022.

EUROPEAN COMMISSION. How the future CAP will contribute to the EU Green Deal. **Relatório**. 2020c. Disponível em: https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/fs_20_910. Acesso em: 12 de novembro de 2022.

EUROPEAN COMMISSION. Sustainable EU food system – new initiative. **Relatório**. 2021b. Disponível em: https://ec.europa.eu/info/law/better-regulation/have-your-say/initiatives/13174-Sustainable-EU-food-system-new-initiative_en. Acesso em: 12 de novembro de 2022.

H. RES. 332. Recognizing the duty of the Federal Government to create a Green New Deal. **117th Congress. US GOV.** 20 de Abril de 2021. Disponível em: <https://www.congress.gov/bill/117th-congress/house-resolution/332/text>. Acesso em: 10 de novembro de 2022.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo Agropecuário**, 2017. Disponível em: <https://censoagro2017.ibge.gov.br/>. Acesso em: 13 de novembro de 2022.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Em setembro, IBGE prevê safra recorde de 261,9 milhões de toneladas para 2022. **Estatísticas Econômicas**. Out/2022. Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-sala-de-imprensa/2013-agencia-de-noticias/releases/35136-em-setembro-ibge-preve-safra-recorde-de-261-9-milhoes-de-toneladas-para-2022>. Acesso em: 13 de novembro de 2022.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Entre 2000 e 2020, a área agrícola do país cresceu 230 mil km² e a vegetação natural diminuiu 513 mil km². **Contas Econômicas Ambientais**, Out/2022. Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/35145-entre-2000-e-2020-a-area-agricola-do-pais-cresceu-230-mil-km-e-a-vegetacao-natural-diminuiu-513-mil-km>. Acesso em: 13 de novembro de 2022.

INPE. Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais. Prodes Amazônia, Monitoramento da Floresta Amazônica por Satélite. **Relatório**. 2022. Disponível em: <http://www.obt.inpe.br/OBT/assuntos/programas/amazonia/prodes>. Acesso em: 14 de novembro de 2022.

IPCC. The Intergovernmental Panel on Climate Change. Sixth Assessment Report. **Relatório**. 2021. Disponível em: <https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg1/#FullReport>. Acesso em: 10 de novembro de 2022.

JUNIOR, M. A.; DA COSTA, L. A. N.; YOUNG, C. E. F. Um Green New Deal para o Brasil. **GV-EXECUTIVO**, v. 21, n. 1, 2022.

LIMA, L. F. **Análise comparada da trajetória do desenvolvimento da agricultura orgânica no Brasil e na Dinamarca**. 195 p. Tese (Doutorado) – Instituto de Economia, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, [Brasil], 2021a.

LIMA, L. F. *et al.* Construção de uma tipologia para a produção orgânica no Brasil. *In: 59º Congresso da Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural*; 6º Encontro Brasileiro de Pesquisadores Em Cooperativismo, 2021, Brasília, DF. Anais. Brasília, DF: UnB, 2021b.

MAPBIOMAS. RAD 2021 Relatório Anual do Desmatamento No Brasil. **Relatório**, 2021. Disponível em: https://s3.amazonaws.com/alerta.mapbiomas.org/rad2021/RAD2021_Completo_FINAL_Rev1.pdf. Acesso em: 14 de novembro de 2022.

MUNTA, M. **The European Green Deal: A game changer or simply a buzzword?** Climate Change, Energy and Environment, Zagreb: Friedrich-Ebert-Stiftung, p. 1-19, 2020.

NY TIMES. **As Historic Climate Bill Heads to Biden’s Desk, Young Activists Demand More**. 12 de Agosto de 2022. Disponível em: <https://www.nytimes.com/2022/08/12/climate/biden-climate-bill-young-activists.html>. Acesso em: 10 de novembro de 2022.

NY TIMES. **What is the Green New Deal? A Climate Proposal, Explained**. 21 de Fevereiro de 2019. Disponível em: <https://www.nytimes.com/2019/02/21/climate/green-new-deal-questions-answers.html>. Acesso em: 10 de novembro de 2022.

OC. OBSERVATÓRIO DO CLIMA. **21 recados fundamentais do novo relatório do IPCC, 2022**. Disponível em: <https://www.oc.eco.br/wp-content/uploads/2022/04/IPCC-WG3-resmo-OC.pdf>. Acesso em: 11 de novembro de 2022.

THUNBERG, G. **No one is too small to make a difference**. Penguin, 2019.

VEIGA, J. E. **Antropoceno e a ciência do sistema Terra**. São Paulo: Editora 34. 152p, 2019.

O FINANCIAMENTO DO “NOVO PLANO VERDE”

Fernanda Feil[1]
Carmem Feijó [2]

INTRODUÇÃO

As devastadoras evidências sobre a seriedade da crise climática traduzidos pelos cada vez mais intensos e frequentes eventos climáticos extremos comprovam a necessidade de ação imediata. De acordo com o relatório produzido pelo IPCC (2021) a temperatura da terra já subiu 1,1°C em relação ao nível pré-industrial. A crise climática é um problema que afetará a forma de vida em todas as suas esferas – desde as relações de produção até a forma como nos relacionamos. O relatório afirma que devemos reduzir em 43% as emissões de GEE até 2030, em relação aos níveis de 2018, de forma a alcançar a meta de aumento da temperatura de até 2° C, tentando limitar a 1,5° C, estabelecidos pelo Acordo de Paris. As mudanças devem ser drásticas e imediatas – o que apenas acontece quando a sociedade como um todo está atuando em consonância, em busca de um mesmo objetivo. Reverter a crise climática precisa da atuação conjunta dos Estados Nacionais e todos seus instrumentos operando com a missão de realizar uma transição verde sustentável [3]. Necessita também da atuação do público em geral, movimentos sociais, sindicatos, empresas e demais agentes do mercado, atuando em uma nova convenção social, voltada para o desenvolvimento econômico sustentável. Isso requer uma mudança nos paradigmas da sociedade.

O aquecimento global é apenas um dos aspectos da crise ecológica, que engloba extinção em massa, contaminação dos solos e água, exaustão do solo, perda de biodiversidade, impactos na saúde dos seres humanos, derretimento das geleiras polares, acidificação dos oceanos, elevação do nível do mar,

entre outros, em um conjunto de ações que quando combinadas, podem significar consequências devastadoras para a vida humana. Apesar de o mundo ter passado por profundas mudanças no clima em seus milhares de anos de formação, as alterações climáticas extremas estão acontecendo de forma muito mais rápida e, dessa vez, não estão relacionadas a causas naturais e, sim, à atividade humana.

Enfrentar esse problema demanda um processo que irá reorientar os ativos do mundo, uma vez que será necessário mudar drasticamente a estrutura produtiva de uma indústria altamente emissora de Gases de Efeito Estufa (GEE) para uma com baixa intensidade de emissão. Não somente isso, um processo de transição verde sustentável requer também uma nova medida de valor, dado que atualmente os ativos ambientais – *commodities*, florestas, água, ar, etc – apesar de serem a base de sustentação da sociedade industrial, possuem pouco valor agregado. Essas transformações têm potencial de afetar drasticamente a economia e os sistemas financeiros (CAHEN-FOUROT, CAMPIGLIO *et al.*, 2020).

A agenda de ações para enfrentar a transição climática implica reestruturação produtiva e financeira. Novas formas de políticas públicas relacionadas à necessidade de implementar um plano de transição verde sustentável implicam profundas mudanças no pensamento político e econômico, bem como reestruturação dos poderes econômicos no nível mundial. Reconstruir esse novo pensamento de forma a garantir a transição verde sustentável requer a renovação das instituições públicas, dos objetivos

coletivos e dos princípios internacionais (GALLAGHER, KOZUL-WRIGHT, 2022).

No mesmo sentido, financiar esse processo demanda a reordenação dos sistemas financeiros no mundo. Assim, uma nova estrutura financeira deve ser moldada, estrutura essa que tenha a transição verde sustentável como norte de suas ações. A lógica financeirizada e curto prazista do sistema financeiro contemporâneo é incompatível com esse processo. O desafio que se impõe com a crise climática é direcionar as fontes de recursos do sistema financeiro para a transição verde sustentável, cessando o financiamento a setores cinzas (SAWYER, 2021). Neste sentido, entende-se que um Novo Acordo Verde, orientado por uma nova Convenção para o Desenvolvimento Sustentável[4], é um processo de cooperação e coordenação de um plano de transição verde sustentável liderado pelo Estado. Esse é um movimento que deve englobar todos os aspectos da vida e das políticas públicas e econômicas e deve ocorrer no nível global, incorporando as necessidades e especificidades regionais.

Em contraposição à visão de uma Convenção para o Desenvolvimento Sustentável situam-se as medidas de política econômica e regulatórias que focam na eficiência microeconômica como solução para enfrentar o problema da crise climática. Neste artigo argumenta-se que mais do que a busca da eficiência microeconômica, é necessário um Novo Acordo Verde, orientado por uma nova Convenção para o Desenvolvimento Sustentável, que entende o desafio da transição climática como essencialmente um problema de economia política. Impedir a catástrofe requer novas formas de produção e consumo com priorização de políticas públicas e a realocação de geração de renda e riqueza com foco na sustentabilidade ambiental (ARONOFF, BATTISTONI *et al.*, 2019, FEIL, 2021).

Esse artigo tem como objetivo explorar as opções para uma transição verde sustentável, focada no financiamento desse processo. A ação do sistema financeiro é crucial para garantir que o processo seja bem-sucedido, e a arquitetura financeira deve ser moldada para esse fim. Para tanto, esse artigo está dividido em quatro seções, além desta introdução. A segunda seção, “Novos Planos Verde – as propostas de *Green New Deal*” faz um levantamento das propostas realizadas para o processo de renovação verde. A terceira seção, “Propostas de financiamento” trata especificamente da importância do financiamento e novas oportunidades. A quarta seção “Papel dos Bancos Centrais: ação coordenada com os Bancos de Desenvolvimento” analisa a interação de dois atores centrais para o processo – os bancos centrais e os bancos de desenvolvimento. A última seção conclui esse artigo.

NOVOS PLANOS VERDE – AS PROPOSTAS DE *GREEN NEW DEAL*

Um processo de transição verde sustentável necessita de uma nova estrutura produtiva, econômica, de financiamento e social. Ou seja, precisa da reordenação da forma que a sociedade passará a levar em conta como sua missão principal a sustentabilidade climática – precisa de uma nova Convenção para o Desenvolvimento Sustentável. Cabe ao Estado liderar esse processo, em parceria com os demais setores da sociedade – ONGs, iniciativa privada, sociedade civil, mercado financeiro. Além de uma nova estrutura de financiamento, serão necessárias políticas industriais voltadas para o processo de transição verde que promova a inovação tecnológica, e, paralelamente, criar um Estado de bem-estar social voltado para a subsistência dos trabalhos da indústria cinza, que irá paulatinamente desaparecer. [5]

Os serviços sociais públicos também são componentes centrais do processo de transição verde sustentável. Tradicionalmente, os serviços sociais prestados pelo Estado e os programas de transferência de renda têm a função de estabilização dos ciclos econômicos. Porém, na agenda da transição verde sustentável encontra-se o argumento que os serviços sociais públicos são essenciais para processo de mudança estrutural para qualificar a população para o consumo consciente do ponto de vista da sustentabilidade ambiental e para apoiar a mudança na estrutura produtiva apoiando a inserção no mercado de trabalho em atividades verdes com mais produtividade e capacidade de inovação tecnológica (KERSTENETZKY, 2022). O suposto é que a transição verde sustentável necessita uma ruptura tecnológica para introduzir novos padrões de produção e consumo. Os serviços sociais serão essenciais para a adaptação da população a este novo padrão dentro da janela temporal necessária para que o processo ocorra dentro do especificado pelo Acordo de Paris. Uma proposta de um Novo Acordo Verde deve ser atrelada à garantia de recuperação de empregos – ganhar apoio popular (ARONOFF, BATTISTONI *et al.*, 2019).

Ou seja, mudanças necessárias para o processo de transição verde sustentável deverão ocorrer de forma rápida e drástica - a janela temporal de ação é a década de 2020 e 2030. A intervenção do Estado para direcionar esse procedimento é uma unanimidade entre acadêmicos, pesquisadores, cientistas e mesmo o mercado privado – a disputa gira em torno de qual tipo de intervenção. O Green New Deal (GND) surge como uma proposta alternativa ao Estado neoliberal fiscalista para promover a transição verde (CHOMSKY & POLLIN, 2020). São programas de forma geral que combinam a estabilização da economia no curto prazo com uma reestruturação do sistema financeiro no longo prazo de forma coordenada entre os níveis

Boletim Ecoeco, n. 42, 2023

nacional e regional. Idealmente, o plano de transição verde seria aplicado no nível mundial dado que a crise climática não respeita fronteiras (MATHIAS, YOUNG, *et al.*, 2021).

Assim, os “*Green New Deal*” ou “Novo Acordo Verde” desenhados podem, de forma geral, serem classificados como um conjunto de propostas que tem o objetivo de conter a crise climática com propostas de crescimento. A criação do termo foi inspirada no *New Deal*, propostas econômicas implementadas entre 1933 e 1937 nos Estados Unidos (MATHIAS, YOUNG, *et al.*, 2021).

Os novos planos verdes não são unânimes em seus programas, ainda que alguns pontos sejam comuns a todos [6]. Os planos verdes para serem eficientes precisam garantir a mudança da matriz energética, eliminando a exploração de petróleo e carvão como fonte de geração de energia. Estimativas mostram que cerca de 80% das reservas de combustíveis fósseis do mundo não poderão ser exploradas. Apesar dos dados, as empresas petrolíferas ainda mantêm em seus ativos as receitas futuras dessas reservas. A continuidade da exploração das reservas existentes é incompatível com uma transição verde sustentável bem-sucedida. Um Novo Plano Verde deve enfrentar esse problema, endereçando a transição energética como central para alcançar a meta estabelecida pelo Acordo de Paris (ARONOFF, BATTISTONI, *et al.*, 2019). Adicionalmente, precisam minimizar as perdas dos setores econômicos que irão ser extintos ou perder valor no processo de transição, enquanto direcionam investimentos para os novos setores. São projetos que, em última instância, propõem reformas profundas na produção e nas relações de Estado (MATHIAS, YOUNG, *et al.*, 2021, GONZAGA, 2021).

PRINCÍPIOS DE GENEVRA PARA UM NOVO ACORDO VERDE GLOBAL

Salientaremos, especificamente nesse artigo, o programa divulgado pela UNCTAD em 2019 "*A New Multilateralism for Shared Prosperity: Geneva Principles for a Global Green New Deal*" [7], que alinha alguns princípios básicos do que entendemos por um plano de transição verde sustentável. O relatório objetiva a reconstrução de novas regras para a economia global rumo à estabilidade coordenada, prosperidade compartilhada e sustentabilidade ambiental, respeitando deliberadamente o espaço para a soberania política nacional. Elaborados em uma série de *workshops* e consultas no final de 2018 e início de 2019, entre os convocadores e as partes interessadas da política global, *advocacy* e comunidades de pesquisa, os princípios criticam o atual sistema multilateral e articulam um conjunto de metas e princípios para sua reforma e regeneração.

Os objetivos dos princípios podem ser divididos em:

1. Uma economia global produtiva construída em torno de um pleno emprego e salários dignos, para todos os países;
2. Uma sociedade justa que visa reduzir as disparidades socioeconômicas, intra e intergeracionalmente, entre nações, raça e gênero;
3. Uma comunidade solidária que protege as populações vulneráveis e promove direitos econômicos;
4. Uma política participativa que supera a captura de políticas por grupos de interesse estreitos e estende o princípio democrático à tomada de decisões econômicas;
5. Um futuro sustentável, baseado na mobilização de recursos e políticas para

descarbonizar o crescimento e recuperar a saúde ambiental em todas as suas dimensões (GALLAGHER, KOZUL-WRIGHT, 2019).

Os princípios podem ser classificados em:

1. As regras globais devem ser aferidas em direção aos objetivos globais de estabilidade econômica, prosperidade compartilhada, e sustentabilidade ambiental e ser protegido contra a captura por parte dos mais poderosos;
2. Os Estados compartilham responsabilidades comuns, mas diferenciadas, em um sistema multilateral construído para promover os bens públicos e proteger os bens comuns globais;
3. O direito dos Estados ao espaço político para buscar estratégias nacionais de desenvolvimento devem ser consagrados em regras internacionais;
4. As regulamentações globais devem ser projetadas tanto para fortalecer uma dinâmica de divisão internacional do trabalho como para evitar a destruição da divisão unilateral da atividade econômica.
5. As instituições públicas globais devem ser plenamente responsáveis por sua adesão, abertas à diversidade de pontos de vista, conscientes de novas vozes, e possuírem sistemas de resolução de disputas (GALLAGHER, KOZUL-WRIGHT, 2019).

PROPOSTAS DE FINANCIAMENTO

Os serviços financeiros são essenciais para a oferta de liquidez na economia, primordial para o financiamento do investimento e para o crescimento. O desenvolvimento econômico é viabilizado pela existência de sistemas financeiros aptos a ofertar

financiamento ao processo produtivo. As instituições financeiras são os agentes responsáveis pela transição entre a escala mais baixa de produtividade para a mais alta. Assim, são as instituições financeiras por meio da oferta de liquidez, e não os poupadores, que determinam o investimento. Portanto, a existência de instituições financeiras maduras é vital para a garantia do desenvolvimento. No entanto, a instabilidade inerente ao sistema financeiro pode limitar a habilidade dos investidores em promover um crescimento sustentável (KEYNES, 1997; KREGEL, 2017; MINSKY, 1992).

No sistema capitalista financeirizado, há um conflito inerente entre o capitalista financeiro e o setor produtivo. De acordo com Seccareccia, reconhecendo a importância do poder financeiro, Keynes pondera que em um mundo incerto o mercado financeiro, com alta preferência pela liquidez, vai priorizar o curto prazo em detrimento do longo prazo, coibindo o desenvolvimento de instrumentos capazes de prover o financiamento ao investimento produtivo. O resultante do conflito é a economia operando em um equilíbrio de subemprego dos fatores de produção. Nesse contexto, é necessário que o Estado, que está em posição de calcular a eficiência marginal do capital no longo prazo e com base nos ganhos sociais, assuma responsabilidades maiores para organizar o investimento diretamente (SECCARECCIA, 1995, 2011).

Adicionalmente, Keynes escreveu sobre a importância da política monetária na coordenação da oferta de crédito ao longo do ciclo econômico de forma a otimizar o investimento e o consumo. Para o autor, o sistema financeiro privado atua de forma pró-cíclica. Assim, estão na moeda de forma discricionária leva em conta que a eclosão de crises financeiras causa instabilidade econômica, social e perda de formação bruta de capital e, portanto, cabe

ao Estado adotar políticas para garantir que a economia não entre em recessão. Para atuar de forma eficiente, é necessário um Estado comprometido com uma perspectiva de longo prazo e resistente a pressões do sistema financeiro de modo a preservar a estabilidade do investimento agregado (KEYNES, 1926).

Ainda que Keynes tenha elaborado pouco sobre o mecanismo próprio que cumprisse a função de coordenador das expectativas de retorno do investimento de longo prazo, sua teoria sobre o princípio da demanda efetiva, a não neutralidade da moeda e a insuficiência de demanda agregada oferece as bases para a defesa da atuação do Estado no processo de socialização do investimento para sustentar a demanda e o emprego. A institucionalidade da oferta de crédito para o processo de desenvolvimento permite conjecturar seu apoio à existência de bancos públicos, em especial bancos de desenvolvimento, a quem compete, por definição, financiar o longo prazo.

Nesse sentido, os bancos de desenvolvimento surgem como protagonistas e principais responsáveis pelo financiamento ao investimento produtivo e de longo prazo, ou seja, como instituições mais apropriadas para atuar no processo de mudança estrutural na economia em direção à transição verde sustentável. A centralidade da importância da oferta de crédito e de instrumentos financeiros que atendam às demandas de liquidez no processo de transformação produtiva na direção da transição climática aponta para a presença de instituições públicas de crédito para viabilizar o processo de transição.

Assim, justifica-se a atuação dos bancos de desenvolvimento não apenas como mecanismos para minimizar as falhas de mercado ou para atuar de forma contracíclica – que por definição de ciclo

econômico deve ser pontual e circunscrito aos momentos de instabilidade do ciclo financeiro [8]. Justifica-se a intervenção do Estado na intermediação financeira devido ao papel de braço financeiro de políticas públicas. Bancos de desenvolvimento deveriam ser pensados como integrantes do *Big Government*, e na interpretação de Minsky (1996) esta estrutura pública desenvolveria instituições estabilizadoras, que teriam como função principal sustentar a geração de lucros para a validação de contratos de dívidas, mantendo a demanda agregada. Andrade e Deos (2009) sugerem então, que neste entendimento, a visão de Minsky indicaria que os bancos de desenvolvimento poderiam ser chamados de *Big Government Banks*. (ANDRADE, DEOS, 2009.)

Na iminência da crise climática, bancos de desenvolvimento têm a missão ainda mais específica da reversão da fragilidade financeira, uma vez que ao garantirem a manutenção do financiamento ao investimento de longo prazo, viabilizam a mudança estrutural direcionada à transição verde sustentável. Bancos de desenvolvimento com essa missão e que atuam inseridos em uma política ampla do Estado, concatenando as demais políticas públicas e econômicas, podem garantir que o fluxo de financiamento ao investimento necessário para o processo não seja interrompido, minimizando a fragilidade financeira. Assim, bancos de desenvolvimento devem atuar como parte integrante da administração pública operando em prol do desenvolvimento das estruturas econômicas na transição verde sustentável. Ou seja, ainda que o sistema financeiro privado esteja ofertando crédito para o financiamento da transição verde, a existência de bancos de desenvolvimento se justificaria para garantir que o processo não fique à mercê da instabilidade dos ciclos financeiros. [9]

Ou seja, Minsky argumenta que o *free market* não promove estabilidade e a insegurança do mercado financeiro deve ser combatida por uma política de governo ativa, intervencionista, eficiente e capaz de atuar prontamente na iminência de crises. O capitalismo é dinâmico e, portanto, necessita de instituições e regulamentação que acompanhem seu estágios de desenvolvimento – daí a importância de não utilizar uma recomendação geral para as políticas públicas, mas sim entender as especificidades de cada país, seu período histórico e estágio de desenvolvimento (PAPADIMITRIOU, WRAY, 1997). Neste caso, o sucesso de bancos de desenvolvimento em alavancar o desenvolvimento pode ser avaliado à medida em que se mostre eficiente em promover a mudança estrutural na direção de estruturas produtivas mais complexas e avançadas.

A crise climática traz o sistema financeiro ainda mais para o centro da discussão do processo de desenvolvimento sustentável em função da enorme quantidade de recursos previstos que devem ser investidos. Dados da ONU indicam que os investimentos em infraestrutura verde podem chegar a US\$ 90 trilhões até 2030. Adicionalmente, a substituição dos ativos encalhados (*stranded assets*) - ativos descobertos que não poderão ser utilizados, como minas de carvão e reservas de petróleo – vai gerar perdas consideráveis para o sistema financeiro. Os países desenvolvidos se comprometeram a investir, conjuntamente, até US\$ 100 bilhões para financiar ações climáticas nos países subdesenvolvidos (ONU, 2021)[10].

A relevância dos bancos de desenvolvimento no processo de transição climática coloca em evidência a questão de como se financiam, ou seja, como enfrentam o desencontro entre ativos e passivos. Os bancos de desenvolvimento não podem ter uma lógica de captação de recursos com a mesma

racionalidade temporal que o mercado financeiro privado. Neste sentido, as implicações do tipo de financiamento que os bancos de desenvolvimento terão – recursos públicos ou o mercado de capitais – são definidoras da capacidade de sustentação de financiamento à transição verde. Ao recorrer à emissão de títulos no mercado de capitais, por exemplo, os bancos precisarão cumprir uma série de regras de governança, administração e operações financeiras convergentes com a lógica do mercado privado. A própria lógica de financiamento dos bancos privados será aplicada ao financiamento de projetos que uma missão do Estado está orientando. Entretanto, ao optar por se financiar com títulos do mercado de capitais, há uma contradição com as atividades dos bancos de desenvolvimento, especialmente os bancos de desenvolvimento que têm investimentos com um horizonte de maturidade mais longo.

Vale lembrar que os bancos de desenvolvimento multilaterais, como o Banco Mundial, o Banco Interamericano de Desenvolvimento e a Corporação Andina de Fomento, tinham mandatos iniciais que eram direcionados para promover o desenvolvimento e a industrialização nos países membros. Entretanto, como essas instituições são controladas por mais de um país, elas rapidamente começaram a levantar fundos no mercado de capital privado. Ao fazer isso, as práticas dos bancos multilaterais de desenvolvimento se desviaram da missão de desenvolvimento para obedecer às regras do mercado de capitais. Isso demonstra claramente como essas três instituições foram empurradas por pressões financeiras para práticas operacionais desalinhadas com seu mandato de desenvolvimento. A necessidade de levantar fundos no mercado de capital privado agora molda suas operações e políticas financeiras (HUMPHREY, 2016).

Além disso, ao emitir títulos no mercado de capitais, qualquer instituição precisa adquirir uma classificação de risco das agências de classificação, indicando o grau de risco do mercado. Assim, os bancos de desenvolvimento precisam ajustar seu desempenho e estrutura financeira à metodologia dessas agências. Lidar com investimentos na mudança climática e reduzir as heterogeneidades estruturais econômicas e sociais requer uma institucionalidade própria que mercado de capitais mesmo profundos não estão aptos a oferecer.

Neste contexto, não apenas o financiamento do processo de transição verde sustentável pode ser realizado primordialmente por bancos de desenvolvimento, mas as fontes de recursos devem ser garantidas sem interferência da lógica privada, centrada em avaliação de risco e retorno, o que, como mencionado, tende a aprofundar as contradições do sistema financeiro. Entretanto, não há dúvida de que, ao levar em conta as incapacidades estruturais do sistema financeiro privado para enfrentar os desafios colocados pelos dias atuais, cabe precisamente aos bancos de desenvolvimento liderar este processo, direcionando o crédito para a orientação produtiva com vistas à transição climática. Não só isso, a ação de política econômica coordenada do Estado é fundamental para construir um estado de confiança que diminua as incertezas expectativas envolvidas no processo de transição climática. Com políticas públicas que ultrapassam o horizonte temporal de governos, o Estado desenvolvimentista é essencial nesta nova realidade que está sendo imposta.

PAPEL DOS BANCOS CENTRAIS: AÇÃO COORDENADA COM OS BANCOS DE DESENVOLVIMENTO

A construção de uma Convenção de Desenvolvimento Sustentável implica também a reformulação do papel dos bancos centrais. Em última instância, os bancos centrais poderão ter que agir como resgatadores climáticos de última instância (BOLTON, DESPRES *et al.*, 2020).

Bancos centrais estão no centro da discussão sobre o papel do Estado e a intermediação financeira no consenso macroeconômico atual. Cabe à política monetária o protagonismo na coordenação de expectativas dos agentes privados. Esse protagonismo vem crescendo junto com o avanço do processo de financeirização que se iniciou no final da década de 1970 nas economias avançadas e que implicou na paulatina desregulamentação dos mercados, o financeiro em particular. A meta dos bancos centrais, antes focada no pleno emprego, passa a ser a estabilidade de preços. A desregulamentação do mercado financeiro expressa a crença na eficiência dos mercados. A política fiscal, na visão do novo consenso macroeconômico cabe o papel de manter as contas públicas equilibradas, ou seja, cabe apenas à política monetária o protagonismo em coordenar expectativas de mercado. Isto implica que bancos centrais não são neutros, eles têm um papel essencial enquanto braços de políticas públicas, visando prioritariamente a estabilidade de preços. A crise financeira de 2007-2008 mostrou que os bancos centrais das economias desenvolvidas tiveram um papel essencial no *bail out* do mercado financeiro, passando de *lenders of last resource* para *dealers of last resource*, garantindo, portanto, a manutenção de altas taxas de lucro para o setor financeiro (SOKOL, 2022).

A história econômica recente mostra que o papel do banco central se adequa ao contexto macroeconômico, principalmente frente a uma crise financeira. Ora, não há crise maior do que a crise climática atualmente e, portanto, nada mais natural que essas instituições alterem sua missão e passe a incorporar a garantia do financiamento da transição verde sustentável e da estabilidade do sistema financeiro frente a esse processo.

Os bancos centrais ao redor do mundo têm incorporado em suas políticas regulatórias o enfrentamento dos riscos climáticos, em uma lógica prudencial de busca pela estabilidade financeira. As atuações são no sentido de compreensão, mensuração e padronização das informações sobre riscos climáticos. Isso porque, há, de fato, maior entendimento sobre os efeitos de riscos climáticos sobre os sistemas financeiros. De forma geral, as ações são voltadas para garantir estabilidade financeira do sistema, sem endereçar a necessidade de direcionamento do financiamento para as atividades verdes com o concomitante desestímulo às atividades cinzas. Adicionalmente, pouco se tem discutido sobre a necessidade de as autoridades monetárias adotarem abordagem ampla, em parceria com um plano do Estado para promover a transição verde sustentável, que leve em conta a integração de critérios de sustentabilidade nos ativos das instituições financeiras com priorização de projetos verdes e fuga de projetos cinzas; a combinação da regulação prudencial, com as políticas monetárias e fiscais com regulações sobre emissão de GEE; necessidade de fontes de financiamento para projetos verdes; atuação na cooperação internacional entre as autoridades monetárias e financeiras nas questões ambientais, entre outros (CROCCO, FEIL, 2020, MENDONÇA, FEIL *et al.*, 2022; SAWYER, 2021).

Sob uma Convenção de Desenvolvimento Sustentável, os bancos centrais podem desempenhar um papel ainda maior, como, por exemplo, desenvolvendo uma política que denominamos de "Transição Quantitativa Verde", ou seja, programa de empréstimos de *green bonds*, emitidos pelos bancos centrais – direcionados para economia por meio dos bancos de desenvolvimento. Para garantir que esta transição não desorganize o sistema financeiro, os bancos centrais devem alinhar suas políticas monetárias e regulamentares com as políticas ambientais (CAMPIGLIO, DAFERMOS, *et al.*, 2018). Os bancos centrais poderiam então desempenhar um papel fundamental, ajudando o sistema financeiro por meio da compra de ativos depreciados resultantes da rápida transição climática, com a condição de que este pacote de resgate seja direcionado para o financiamento de projetos de sustentabilidade ambiental ou indústrias verdes (FEIL, 2021).

A “Transição Quantitativa Verde” seria uma política inspirada no *Quantitative Easing*, que foi inicialmente implementada pelo Banco do Japão no início do século, e disseminada pelo Federal Reserve, o Banco Central dos EUA e, posteriormente, o Banco Central Europeu, para lidar com a crise financeira que começou nos EUA em 2007/2008 e a subsequente crise do euro nos anos seguintes. Estimativas calculam que apenas o Banco Central dos EUA utilizou aproximadamente US\$ 12,2 trilhões para garantir que o sistema financeiro não quebrassem (CHOMSKY, POLLIN, 2020).

Importante salientar que a escolha de *bail out* do sistema financeiro sem contrapartida na economia real foi uma decisão política, aceita no contexto do neoliberalismo econômico que, paradoxalmente, apoia a utilização de recursos públicos, através do Banco Central, como garantidor do sistema financeiro. O resgate das instituições financeiras

privadas poderia ser substituído pela estatização dessas instituições, garantias de direcionamento de empréstimos, etc.

A flexibilização quantitativa verde seria implementada com os mesmos princípios, mas direcionada para o processo de transição verde sustentável. Os bancos centrais também emitiriam títulos para capitalizar os bancos de desenvolvimento de forma a garantir que as instituições possam financiar os projetos necessários para a transição, sem que isso acarrete obstáculos decorrentes do mercado de crédito privado (FEIL, 2021).

Complementando a política de financiamento da Transição Quantitativa Verde, a administração de troca de ativos financeiros ligados à tecnologia antiga, ou cinza, por ativos de tecnologia verde, deveria ficar a cargo de uma empresa nos moldes da Emgea [11]. A criação desta empresa permitiria aos bancos centrais resgatar instituições financeiras em dificuldades durante a transição e, simultaneamente, impor condições para suas operações em um movimento para [re]regular o mercado financeiro. Em outras palavras, os bancos centrais teriam o potencial de resgatar as instituições financeiras dos problemas de ativos encalhados; direcionar suas operações para projetos verdes, impondo condicionalidades às trocas de ativos; ter instrumentos para coordenar o mercado financeiro; e até mesmo nacionalizar as instituições financeiras privadas, se e quando necessário.

Finalmente, por meio da “Transição Quantitativa Verde”, o governo poderia financiar a Política Industrial Verde e a Inovação para a Conversão Produtiva através de uma política fiscal expansionista, condicionada por mudanças tecnológicas e de inovação. No entanto, a intencionalidade (segundo a definição de

Mazzucato) de promover uma transição verde bem-sucedida, que envolva a redução das desigualdades sociais, requer o alinhamento das políticas macroeconômicas para este fim. O planejamento do Estado, suas instituições e as estratégias - fiscais, monetárias, cambiais e industriais, tudo junto com a política de crédito - devem assegurar a sustentabilidade da transição verde. A estabilidade e eficiência do sistema financeiro e a produtividade e manutenção do setor produtivo com foco em novas tecnologias poderiam ser garantidas desta forma. (FEIL, FEIJÓ, 2021)

A “Transição Quantitativa Verde” é um instrumento vital para financiar bancos de desenvolvimento. Ao assumirem a missão de financiar a transição verde, os bancos de desenvolvimento enfrentarão o duplo desafio da capitalização e da disponibilidade de recursos. Títulos especiais do governo poderiam capitalizar os bancos de desenvolvimento (Títulos de Desenvolvimento). Os bancos centrais podem emití-los e direcioná-los para o financiamento de longo prazo de projetos através de bancos de desenvolvimento (FEIJÓ & HORN, *et al.*, 2020). As emissões de títulos de desenvolvimento seriam condicionadas ao financiamento da transição verde sustentável.

Tal instrumento não afetaria a dívida pública. Os bancos centrais emitiriam títulos para financiar os bancos de desenvolvimento, garantindo o apoio necessário para financiar o processo sem sobrecarregar sua política fiscal. Os instrumentos de financiamento precisam evoluir de acordo com as necessidades das sociedades. Os bancos de desenvolvimento só podem desempenhar suas missões dentro de um contexto de Estado desenvolvimentista, em contraposição ao Estado neoliberal. A estrutura de financiamento deve ser inserida na missão do Estado, concentrando-se na

inovação produtiva e na tecnologia verde. (FEIJÓ, HORN *et al.*, 2020)

A ausência de política e coordenação do Estado inibe a mobilização efetiva do financiamento à transição verde sustentável. Argumentamos que a urgência da transição climática deve atuar na direção de avançar as políticas propostas com protagonismo do Estado. Um Estado democrático deve garantir os impactos das políticas climáticas sobre a integridade ambiental e a justiça social. A mudança tecnológica é inerentemente dinâmica e perturbadora para os mercados. As políticas de financiamento climático devem antecipar as mudanças das transições verdes e ser capazes de responder a elas.

“Climate finance policies should be nested in a comprehensive set of regulatory, fiscal, industrial, market-based, and other climate change policies that disincentivize investment in polluting technologies and incentivize investment in low or zero-carbon technologies.” [12]. (BHANDARY, GALLAGHER *et al.*, 2021, p. 13)

CONCLUSÃO

Esse artigo salientou a necessidade de profundas transformações que deverão ocorrer na sociedade, no modo de produção, padrões de consumo, relações de Estado, modelagem institucional, sistema financeiro e acima de tudo da necessidade de uma nova Convenção para o Desenvolvimento Sustentável que objetive uma transição verde sustentável bem-sucedida. A crise climática traz consequências profundas para a nossa forma de vida e seu aprofundamento poderá levar a consequências trágicas para o modo de vida na Terra.

Uma transição verde sustentável necessitará de uma nova forma de atuação dos Estados Nacionais. Na

última década alguns países ou blocos econômicos vêm tentando implementar um novo plano de recuperação verde e os planos são muito variados, mas têm em comum o entendimento de que o Estado necessita coordenar o novo projeto de investimento que transite de uma economia de com alta intensidade de emissão de gases de efeito estufa para uma economia com baixa intensidade de emissão de gases de efeito estufa.

Essencial a esse processo é a criação de uma nova estrutura de financiamento - a intermediação financeira é parte fundamental de um plano de transição verde bem-sucedido dado que é o sistema financeiro que tem a capacidade de direcionar novos investimentos para os setores verdes, concomitantemente ao afastamento dos setores cinzas especialmente combustíveis fósseis. Nesse sentido, o sistema financeiro com sua lógica que prioriza o lucro de curto prazo não está adequado para garantir esse processo. Assim, cabe aos bancos de desenvolvimento, instituições que têm a missão de promover o financiamento de longo prazo, garantirem que as fontes de recurso estejam disponíveis para este processo. Cabe também aos bancos de desenvolvimento direcionar o investimento a novos setores verdes.

Para atuarem de forma efetiva, os bancos de desenvolvimento devem estar inseridos em um contexto mais amplo de um Estado que promova a transição verde sustentável. Devem, portanto, atuar enquanto braço de política pública em consonância com as demais instituições públicas. Os bancos de desenvolvimento necessitam de fontes de recursos que não cumpram a lógica da iniciativa privada para poderem atuar a contento no cumprimento de sua nova missão.

Dessa forma, central também ao processo de transição verde sustentável está a atuação dos bancos

centrais - que também são braços de política pública. Sua atuação historicamente tem variado de acordo com as necessidades do período em que atuam, mudando especialmente em momentos de crise - a exemplo do que ocorreu na crise financeira que se iniciou no biênio 2007/2008. Não há crise maior para o futuro da humanidade do que a crise climática. Assim, caberá aos bancos centrais atuarem enquanto financiadores de última instância desse processo de transição verde sustentável. Caberá aos bancos centrais garantirem o ambiente regulatório para as finanças sustentáveis bem como a disponibilidade de fontes de recursos para o financiamento desse processo.

[1] Economista, pesquisadora de pós-doutorado da UFF e pesquisadora do Finde – Grupo de Financeirização e Desenvolvimento

[2] Professora titular da UFF e coordenadora do Finde

[3] Transição verde sustentável é o processo de transformação de uma economia altamente intensiva em emissão de gases de efeito estufa para uma economia com baixa intensidade de emissão, que promova o desenvolvimento sustentável, ou seja, respeite os limites de recursos naturais, garantindo a inclusão social e redistribuição de renda. Esse conceito engloba o entendimento da essencialidade da preservação do meio ambiente e garantia de qualidade mínima de vida entre ecossistemas e pessoas, para promover o desenvolvimento econômico inclusivo e de longo prazo.

[4] Uma Convenção para o Desenvolvimento Sustentável é uma mudança na missão e nas ações de um Estado por meio da coordenação de suas políticas, instituições e ferramentas em direção a uma transição verde e justa. Ela também sinaliza ao mercado privado e à sociedade que as políticas garantirão o desenvolvimento sustentável, apesar dos riscos da transição verde (FEIL, 2021, PESSOA, FEIJÓ, *et al.*, 2021).

[5] A transição para economia verde sustentável irá criar postos de trabalho. Caberá ao Estado atuar na adaptação dos trabalhadores a essa nova realidade por meio de programas de treinamento e seguridade social. Esse processo não é apenas uma questão de justiça social, mas de eficiência no processo de transição verde. Para que os trabalhadores e sindicatos e população em geral não se oponham ao processo, causando

atrasos que não podem ser compensados, é necessário que haja uma compensação aos trabalhadores – não apenas aos donos das empresas (CHOMSKY & POLLIN, 2020).

[6] Para mais informações ver (GONZAGA, 2021).

[7] “Um novo multilateralismo para prosperidade compartilhada - Princípios de Genebra para um Novo Acordo Verde Global”.

[8] O setor financeiro privado atua de modo pró-cíclico, expandindo o crédito em momentos de aceleração da economia, quando a confiança dos agentes está alta e a própria natureza concorrencial desses mercados faz com que as instituições adotem comportamentos menos conservadores a fim de evitar perdas de *market share*. Em contrapartida, em momentos de crise ou instabilidade econômica que antecipam possível recessão, as instituições financeiras aumentam a preferência pela liquidez e restringem a oferta de crédito, aprofundando o período de baixa e criando um círculo vicioso. Ou seja, o comportamento dos bancos tende a agravar as crises ao reduzir a liquidez do sistema exatamente quando ela é mais necessária (MINSKY, 1986). Isso significa que a preferência pela liquidez das instituições financeiras está relacionada diretamente ao estado de expectativa dos agentes ao longo do ciclo econômico. A expansão do crédito nos períodos de crescimento, bem como sua contração em períodos de crise, são características inerentes da atividade bancária, especialmente do setor privado que segue uma lógica de lucratividade. Os bancos públicos teriam, portanto, a função de minimizar os efeitos desse ciclo financeiro, garantindo a oferta de liquidez na economia mesmo em momentos de crise econômica.

[9] O sistema financeiro tem se mobilizado para se tornar mais verde, incorporando iniciativas como a avaliação de riscos

climáticos na análise das instituições financeiras, a identificação e gestão dos riscos e oportunidades climáticas melhorando e padronizando as estruturas de divulgação de riscos climáticos e relatórios como por exemplo a criação da *Task Force for Climate-Related Disclosures* (TCFD). Este relatório, por exemplo, fornece estrutura para que os atores financeiros e as empresas da economia real abordem os riscos climáticos; e a criação do *Network for Greening the Financial System*, grupo que reúne bancos centrais, reguladores financeiros e autoridades para reforçar o papel do sistema financeiro no gerenciamento de riscos e na mobilização de capital para investimentos de baixo carbono e resilientes. No entanto, todas as ações são de caráter voluntário e não garantem o direcionamento de crédito para setores verdes nem a descontinuidade de crédito para setores cinzas – intensivos em emissão de GEE.

[10] Estimativas recentes sugerem que os incentivos fiscais a combustíveis fósseis chegam a US\$ 3 trilhões em 2015, algo em torno de 0,4% do PIB mundial (CHOMSKY & POLLIN, 2020).

[11] Empresa Gestora de Ativos (Emgea), empresa não financeira vinculada ao Ministério da Fazenda, a qual foi criada, especificamente, para gerir a transferência para o Tesouro Nacional de créditos problemáticos da carteira de ativos das instituições.

[12] "As políticas de financiamento climático devem estar agrupadas em um conjunto abrangente de políticas regulatórias, fiscais, industriais, baseadas no mercado e outras políticas de mudança climática que desestimulem o investimento em tecnologias poluentes e incentivem o investimento em tecnologias de baixo ou zero carbono". Tradução livre das autoras.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANDRADE, R. P., DEOS, S. "A trajetória do Banco do Brasil no período recente, 2001-2006: banco público ou banco estatal “privado?”", **Revista de Economia Contemporânea**, v. 13, n. 1, p. 47–80, 2009. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S1415-98482009000100003>. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-98482009000100003.

ARONOFF, K. BATTISTONI, A., COHEN, D., *et al.* **A planet to win - Why we need a green new deal**. Londres: Verso, 2019.

- BHANDARY, R. R., GALLAGHER, K. S., ZHANG, F. Climate finance policy in practice: a review of the evidence", **Climate Policy**, 2021.
- BOLTON, P., DESPRES, M., PEREIRA DA SILVA, L. A., *et al.* **The green swan: Central banking in the age of climate change.** [S.l: s.n.], 2020. Disponível em: <https://www.bis.org/publ/othp31.pdf>.
- CAHEN-FOUROT, L., CAMPIGLIO, E., DAWKINS, E., *et al.* Looking for the Inverted Pyramid: An Application Using Input-Output Networks, **Ecological Economics**, v. 169, 1 mar. 2020.
- CAMPIGLIO, E., DAFERMOS, Y., MONNIN, P., *et al.* Climate change challenges for central banks and financial regulators, **Nature Climate Change**, v. 8, p. 462–468, 2018.
- CHOMSKY, N., POLLIN, R. **Climate crisis and the global Green New Deal.** Londres: Verso, 2020.
- CROCCO, M., FEIL, F., Um ensaio sobre riscos ambientais e a estabilidade do sistema financeiro: o caso do Brasil no pós-pandemia. *In:* BERCOVICI; GILBERTO, SICSÚ, J., AGUIAR, R. (Org.), **Utopias para reconstruir o Brasil**, São Paulo, Quartier Latin, 2020. p. 743–759.
- FEIJÓ, C., HORN, C. H., FEIL, F., Governo central e esferas subnacionais no desenvolvimento de regiões: estratégia e fortalecimento de instituições de financiamento público para a retomada do desenvolvimento no Brasil. *In:* BERCOVICI, G., SICSÚ, J., AGUIAR, R. (Org.), **Utopias para reconstruir o Brasil**, São Paulo, Quartier Latin, 2020. p. 473–492.
- FEIL, F. **State-owned financial institutions as an arm of public policy for sustainable development.** 2021. Universidade Federal Fluminense, Rio de Janeiro, 2021.
- FEIL, F., FEIJÓ, C. Development Banks as an Economic Policy Arm: Promoting Sustainable Structural Change, **International Journal of Political Economy**, v. 0, p. 0–16, 2021.
- MATHIAS, J., YOUNG, C., COUTO, L., *et al.* Green New Deal como estratégia de desenvolvimento pós-pandemia: Lições da experiência internacional, **Revista tempo do mundo**, p. 145–173, 2021. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.38116/rtm26art4>.
- GALLAGHER, K., KOZUL-WRIGHT, R. **The case for a new Bretton Woods.** [S.l: s.n.], 2022.
- GALLAGHER, K. P., KOZUL-WRIGHT, R. **A New Multilateralism for Shared Prosperity - Geneva Principles for a Global Green New Deal.** . [S.l: s.n.], 2019. Disponível em: <https://unctad.org/webflyer/new-multilateralism-shared-prosperity-geneva-principles-global-green-new-deal#:~:text=The%20%E2%80%9CGeneva%20Principles%20for%20a,respecting%20the%20space%20for%20nation> al. Acesso em: 1 nov. 2022.
- GONZAGA, P., Green New Deal – confrontando algumas abordagens". *In:* FINDE UFF (Org.), **O Brasil pós-pandemia e os desafios ao desenvolvimento: a quem interessa o Estado mínimo?**, Niterói , Finde UFF, 2021. p. 59–66. Disponível em: www.finde.uff.br-facebook.com/findeuff.
- HUMPHREY, C. The Invisible Hand: Financial Pressures and Organisational Convergence in Multilateral Development Banks, **The Journal of Development Studies**, v. 52, n. 1, p. 92–112, 2 jan. 2016.
- KERSTENETZKY, C. L. **Investimento público em serviços sociais como componente central de uma agenda de desenvolvimento.** Rio de Janeiro, [s.n.], 2022. Disponível em: https://www.ie.uffj.br/images/IE/TDS/2022/TD_IE_003_2022_KERSTENETZKY.pdf. Acesso em: 2 nov. 2022.
- KEYNES, J. M. **The end of laissez-faire.** [S.l.], Hogarth Press, 1926.
- KEYNES, J. M. **The General Theory of Employment, Interest and Money.** [S.l.], Prometheus Books, 1997.

KREGEL, J. Financial systems, financial governance and economic development, **Brazilian Keynesian Review**, v. 3, n. 2, p. 124, 2017. DOI: 10.33834/bkr.v3i2.126. .

MENDONÇA, A. R., FEIL, F., PESSOA, L. **Regulação Financeira e Bancos de Desenvolvimento: reflexões sobre a construção de finanças sustentáveis**. [S.l: s.n.], 2022. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/364346861_Regulacao_Financeira_e_Bancos_de_Developolvimento_r_eflexoes_sobre_a_construcao_de_financas_sustentaveis. Acesso em: 22 out. 2022.

MINSKY, H. P. The Evolution of Financial Institutions and the Performance of the Economy, **Journal of Economic Issues**, v. 20, n. 2, p. 345–353, 1986.

MINSKY, H. P. The Financial Instability Hypothesis. **Working Paper No. 74. Levy Economics Institute**. [S.l: s.n.], 1992. Disponível em: <http://www.levyinstitute.org>.

MINSKY, H. P. Uncertainty and the institutional structure of capitalist economies remarks upon receiving the veblen-commons award, **Journal of Economic Issues**, v. 30, n. 2, p. 357–368, 1996. DOI: 10.1080/00213624.1996.11505800. .

ONU. **Financing Climate Action**. 2021. <https://www.un.org/en/climatechange/raising-ambition/climate-finance>.

PAPADIMITRIOU, D., WRAY, R. **The Economic Contributions of Hyman Minsky: Varieties of Capitalism and Institutional Reform**. , n° WP 217. [S.l: s.n.], 1997. Disponível em: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=55218.

PESSOA, L., FEIJÓ, C., FEIL, F. **Planejamento Estatal e convenções de desenvolvimento para a transição verde sustentável**. 2021. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/364346932_Planejamento_Estatal_e_convencoes_de_desenvolvimento_para_a_transicao_verde_sustentavel. Acesso em: 22 out. 2022.

SAWYER, M. Financialisation, industrial strategy and the challenges of climate change and environmental degradation, **International Review of Applied Economics**, v. 35, n. 3–4, p. 338–354, 2021.

SECCARECCIA, M. "Keynesianism and Public Investment: A Left-Keynesian Perspective On The Role Of Government Expenditures And Debt", **Studies in Political Economy**, v. 46, n. 1, p. 43–78, 1995.

SECCARECCIA, M. The Role of Public Investment as Principal Macroeconomic Tool to Promote Long-Term Growth: Keynes's Legacy, **International Journal of Political Economy**, v. 40, n. 4, p. 62–82, 2011.

SOKOL, M. **Financialisation, central banks and the “new” state capitalism in advanced market economies**. , n° 13. [S.l: s.n.], 2022. Disponível em: <https://geofinresearch.eu/>.

NOTAS SOBRE UMA TRANSIÇÃO JUSTA NO CONTEXTO BRASILEIRO

Fernando Amorim Teixeira [1]

Paulo Jager [2]

Luan Candido [3]

Cloviomar Cararine [4]

Carlos Takashi [5]

INTRODUÇÃO

O tema das mudanças climáticas tem envolvido um número cada vez maior de atores sociais. O que antes estava restrito a especialistas, a representações de povos tradicionais e a poucos Estados nacionais – em geral, países do Norte global –, vem ganhando efetiva dimensão planetária a partir dos 17 Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS), que compõem a Agenda 2030, e de diversas outras deliberações advindas de encontros internacionais.

Até então, o foco das discussões tem se concentrado, principalmente, em formas de reduzir a emissão de gases do efeito estufa. A emissão destes, por sua vez, vem aumentando sobretudo pela queima de combustíveis fósseis e pelo uso equivocado da terra e das florestas. Isso vem trazendo para o centro do debate questões como a matriz energética dos países e suas estruturas produtivas, a mensuração e a elaboração de um mercado internacional de carbono, mecanismos de financiamento por parte dos países ricos aos países em desenvolvimento, dentre outras.

Em âmbito internacional, os dados disponíveis, como o relatório do *International Panel on Climate Change* (IPCC), do ano de 2022, demonstram cabalmente que promover transformações nas estruturas produtivas para reduzir as emissões de gases poluentes não é mais uma opção, mas um imperativo para todos os países. Este relatório alerta ainda que a mudança precisará ocorrer em um curto

espaço de tempo. Caso contrário, diversos biomas serão atingidos de forma irreversível - os chamados “pontos de não-retorno” -, dentre eles a Floresta Amazônica, com graves repercussões para as populações (em especial as mais vulneráveis).

A partir do contexto supracitado, é consenso entre pesquisadores e cientistas que precisamos modificar a forma como produzimos, consumimos e nos relacionamos. Nesse sentido, são diversas as possibilidades para uma transição energética no Brasil, sendo fundamental considerar que ela se dará no contexto de um país de características primário-exportadoras e com diversas necessidades sociais historicamente represadas. Não à toa, é consenso internacional que a transição em países em desenvolvimento deverá se dar em termos diferentes daqueles para países já desenvolvidos.

Neste artigo, trataremos algumas notas acerca de uma proposição específica para o processo de transição: a Transição Justa (TJ). Tal conceito, como está em disputa, ainda está em permanente mutação e é altamente flexível, na medida em que faz parte de sua própria concepção a noção de que a TJ é um processo que se dará de maneira específica em cada localidade.

Formalmente, surgiu a partir de pressão do movimento sindical na década de 1970 nos EUA e tem como elemento fundamental os interesses e as perspectivas dos trabalhadores sobre as mudanças

climáticas e suas consequências. Consiste, em linhas gerais, na defesa de que as mudanças produtivas que acontecerão, planejadamente ou não, precisam gerar efeitos positivos em termos de emprego, renda, condições de trabalho e redução das desigualdades - inclusive desigualdades de gênero, de raça e outras.

Em 2015, a Organização Internacional do Trabalho lançou um estudo sobre o que seria uma transição pensada a partir da perspectiva do trabalho (OIT, 2015). No mesmo ano, no Acordo de Paris, o tema se tornou parte dos objetivos centrais como “transição justa da força de trabalho e a criação de trabalho decente e empregos de qualidade, de acordo com as prioridades de desenvolvimento nacionalmente definidas” (KARAM, JUNQUEIRA, 2021). Em ambos os casos, estava implícita a necessidade de uma ampla e coordenada atuação dos mais diversos segmentos das sociedades para lidar com as mudanças estruturais advindas dos desafios climáticos, mas também das mudanças impostas pela digitalização, urbanização, individualização e demografia (DIEESE / WWF, 2021).

Em países pobres e em desenvolvimento, ao contrário do que ocorre nos países ricos, a discussão em torno da questão climática soma-se aos velhos – e conhecidos – desafios do desenvolvimento econômico e social. Por isso, deve-se ter em mente que a inserção financeira e produtiva subordinada, em linha com as diretrizes do chamado Consenso de Washington nos anos 1990, reduziu as margens para atuação do Estado e segue prevalecendo até os dias atuais. Na prática, ao relegar a esses países o papel de produtor de insumos de baixo valor agregado e importador de bens manufaturados, viabilizou-se a acentuação das assimetrias na divisão internacional do trabalho.

Portanto, considerando que no Brasil há um processo de desindustrialização e de reprimarização da pauta exportadora em curso há algumas décadas, os desafios da Transição Justa extrapolam a tarefa de empreender uma transição carbono-neutra e, ao mesmo tempo, ser capaz de gerar empregos que compensem aqueles que serão perdidos. Para alcançá-la - e para alcançar os objetivos ambientais e sociais a ela relacionados -, será necessário criar as condições para o desenvolvimento nas mais diversas acepções do termo. Sob a ótica dos trabalhadores, é preciso gerar renda, disputar essa renda nacional e internacionalmente, transformá-la em mais empregos e de maior qualidade e promover a inclusão de setores sociais historicamente alijados.

Adicionalmente, é importante pontuar que este desafio vem sendo agravado pelas mudanças institucionais recentes, que introduziram novas formas de precarização das relações de trabalho, e pelas inovações tecnológicas em curso, principalmente a digitalização. Vale recordar que os últimos anos foram de especial dificuldade para os trabalhadores no Brasil. A agenda de reformas liberais implementadas no governo Temer e aprofundadas em Bolsonaro, minaram o nosso Sistema de Relações de Trabalho (SRT) tal qual o conhecíamos, através da criação de novas formas de contratação, impondo maiores dificuldades à organização e financiamento sindical, dificultando o acesso à Justiça do Trabalho, entre outros constrangimentos.

A vitória do Presidente Lula nas eleições de outubro traz certo alento de que os ventos podem mudar de direção, apesar das dificuldades vislumbradas para os próximos anos. Nesse contexto, o debate sobre a TJ, que já vinha paulatinamente sendo incorporado na pauta sindical, tende a ganhar força. Nesse

sentido, a ideia deste artigo é levantar questões a respeito dos desafios de uma transição verdadeiramente justa sob a perspectiva dos trabalhadores no Brasil. Antes de iniciarmos, porém, salienta-se que não há a pretensão de esgotar o tema ou oferecer uma visão completamente estruturada, mas destacar elementos que consideramos centrais na discussão.

ASPECTOS RELEVANTES NO DEBATE SOBRE A CONSTRUÇÃO DE UMA TRANSIÇÃO JUSTA NO BRASIL

O que entendemos por transição justa

Em nosso entendimento, ainda numa formulação geral, a transição para uma economia ambientalmente sustentável, para ser justa, deve assegurar, tanto no processo de mudança, quanto no ponto de chegada, que os trabalhadores e suas comunidades tenham condições dignas e saudáveis de vida e de trabalho. Nesse sentido, a TJ não pode ser vista como um problema restrito aos indivíduos diretamente afetados pelas mudanças. Tão pouco que sua superação visa “apenas” manter a condição social e econômica de determinado país / localidade, desde que as emissões sejam zeradas.

O ponto de partida deveria ser o entendimento comum de que um processo de transição para uma economia de baixo carbono só será justo se forem consideradas as inserções diferenciadas de cada país, cada região, cada comunidade, cada segmento social neste processo. Apenas por essa via será possível extrair a consequência incontornável de que a contribuição e o tratamento a ser dispensado deve ser, na mesma medida, diferenciado. Há profundas diferenças nos estágios de desenvolvimento socioeconômico, no nível de consumo das

populações, na quantidade de gases de efeito estufa emitidos, dentre outros.

Trabalhadores / sindicatos têm que participar

A construção de um processo de TJ requer, e deve garantir, a participação intensa dos trabalhadores que serão afetados pelas mudanças, direta ou indiretamente. Seja porque são parte interessada, seja porque, devido a seu conhecimento específico sobre os processos de produção e trabalho, podem contribuir de maneira relevante para que os planos de mudança sejam elaborados e implementados da melhor forma possível.

Há muitos elementos em risco para os trabalhadores e suas famílias. Empregos, renda, carreira profissional, direitos previdenciários, entre outros aspectos. Contudo, os impactos podem ser ainda mais abrangentes, uma vez que podem afetar a própria sociabilidade, ao destruir identidades, culturas, modos de vida, etc.

Para que a transição possa ser, de fato, justa, devem estar assegurados, portanto, amplos processos negociais, em que os sindicatos representativos dos segmentos afetados, atuando como impulsionador e coordenador de uma representação ainda mais ampla dos trabalhadores afetados, possam buscar meios de minimizar os impactos negativos das mudanças. Para tanto, deve-se: investir na formação dos trabalhadores acerca dos problemas ambientais relacionados à atividade em que se inserem e às mudanças climáticas; garantir aos trabalhadores acesso à informação e mesmo participação na elaboração dos planos preliminares das empresas / governos (mais transparência); criar múltiplas instâncias de debate e negociação, para que a tomada de decisão possa ser consequente com o tamanho dos desafios.

Por fim, vale destacar a necessidade de maior diálogo entre os sindicatos de trabalhadores e outros movimentos sociais, como os ambientalistas, estudantes, mulheres, negros, agricultura familiar, assentados rurais e etc. O avanço desses diálogos e ações conjuntas podem fortalecer a construção de um processo de transição realmente justa.

A relevância da participação estatal

Igualmente relevante é o entendimento de que a transição, particularmente a TJ, só será possível mediante a coordenação e o patrocínio estatal. Trata-se de um processo de longo prazo, abrangente, que envolve potencialmente diversos segmentos de atividade econômica e atores sociais e requer um volume elevado de recursos, fontes de financiamento, garantias, desenvolvimento tecnológico, articulação em nível internacional, poder coercitivo em determinadas situações, etc. Apenas o Estado pode coordenar e articular todos esses aspectos.

Em última instância, o debate deve estar calcado em como permitir que o Estado se financie e, ao mesmo tempo, crie mecanismos para direcionar recursos para a transição. Projetos estruturantes são fundamentais e construir infraestrutura verde e resiliente, tende a favorecer o desenvolvimento econômico, aumentar a produtividade, gerar novas oportunidades de negócios e novos empregos. Como imaginar essa transição no Brasil sem a participação decisiva da Petrobras e do BNDES, por exemplo?

Problemas com o mercado de crédito de carbono

As soluções que vêm sendo construídas, como a utilização do mercado de crédito de carbono como base para a promoção da transição em nível internacional são importantes, mas não parecem suficientes para enfrentar o desafio de tamanha

complexidade e extensão como o aquecimento global. Há uma série de dificuldades relativas à implantação de tal mecanismo em escala internacional que passam por critérios e indicadores de mensuração e ausência (ou incipiência) de uma institucionalidade necessária ao funcionamento desses mercados, dentre outros.

Os caminhos sugeridos até o momento, indicam, ademais, que os países ricos tendem a se beneficiar da estrutura sistêmica desse mercado, podendo neutralizar suas emissões por conta de sua capacidade de geração de excedente e do poder de suas moedas. Sob esse aspecto, a “solução” do mercado de créditos de carbono pode ter como consequência uma acentuação das atuais disparidades entre países ricos e pobres e, dessa forma, está longe de ser um instrumento voltado à promoção de uma TJ.

O direito ao desenvolvimento

Adicionalmente, e essa talvez seja a questão mais relevante em termos de sustentabilidade política e social do processo de TJ, deve-se salientar que boa parte da humanidade sobrevive em condições muito precárias, com reduzido acesso a bens elementares e níveis de consumo energético muito baixos relativamente aos países mais desenvolvidos.

Há um anseio legítimo pela melhoria do bem-estar social dessas populações. Isso passa pela promoção do desenvolvimento socioeconômico desses países, o que inclui, entre outros aspectos, o acesso a serviços públicos essenciais. A forma como será viabilizado o aumento do consumo de energia em termos per capita é um problema que precisa ser enfrentado, sob pena de a transição não ocorrer. Os países têm direito ao desenvolvimento e, no caso dos subdesenvolvidos, não se trata então de meramente

manter a condição atual, reduzindo a emissão de gases de efeito estufa.

O Brasil carece de bons empregos

Cada país conta com uma estrutura produtiva própria. No caso brasileiro, nosso tecido produtivo é de baixa complexidade e sofisticação, concentrado em comércio e serviços, onde também está alocada a maior parcela dos empregos, e há uma crescente participação do setor agropecuário, cada vez mais intensivo em capital e oferecendo menos oportunidades de trabalho.

Há grande heterogeneidade entre os diversos setores, em termos de nível tecnológico e produtividade. No caso dos serviços, a maior parte dos empregos está alocado naqueles de baixíssimo valor agregado (cabeleireiro, manicure, transportes por aplicativo etc.), até serviços mais sofisticados relacionados à indústria 4.0 ou aqueles mais tradicionais (como de engenharia, consultoria etc.)

No geral, entretanto, nossa estrutura produtiva reflete-se num mercado de trabalho caracterizado por alta informalidade, baixos salários e alta rotatividade. Portanto, pensar a TJ no país passa por promover, por um lado, uma reestruturação em direção a atividades de maior valor agregado, no âmbito da indústria de transformação e dos serviços industriais. Por outro, é preciso que a TJ possa incorporar no mercado de trabalho populações vulneráveis e discriminadas, como as mulheres, povos originários, negros, pessoas com deficiência, idosos, jovens e outros.

Reindustrialização em outras bases

Na indústria, o progresso técnico apresenta maior difusão do que em outros setores. Os ganhos de produtividade (de escala e de escopo) são

potencialmente maiores. As cadeias produtivas e de valor são mais longas. O processo de transição energética para uma economia de baixo carbono tem no setor industrial um importante espaço de geração de conhecimento e novas riquezas. A construção de uma trajetória de reindustrialização sem dependência tecnológica, com o desenvolvimento das redes de suprimentos e da força de trabalho qualificada demanda estratégias de médio e longo prazo, mas apenas dessa forma haverá a possibilidade de incremento do produto nacional e da distribuição dessa renda para os trabalhadores.

Dentro das várias possibilidades de uma TJ, a transição energética tem recebido grande destaque nos debates no Brasil e no Mundo. Setores como saneamento, reciclagem de resíduos, agricultura de baixo carbono, recuperação de áreas degradadas, são outras frentes de atuação que se articulam com a indústria em maior ou menor intensidade.

Neste caso, deve-se retomar o investimento em Pesquisa e Desenvolvimento (P&D), tanto para reconversão industrial de plantas já existentes, quanto para a criação de novos nichos industriais com tecnologia nacional. O esforço de conversão e diversificação da estrutura produtiva poderia ocorrer em setores onde já temos expertise e/ou vocação e nas cadeias de valor mais organizadas. Algumas possibilidades são: o complexo industrial da saúde, área de defesa, petróleo e gás, energias limpas, indústria de fármacos e cosméticos aproveitando a biodiversidade do país. Algumas coisas, inclusive, já estão caminhando, como no caso das discussões acerca dos marcos legais do hidrogênio-verde e das eólicas-offshore.

Um país com forte potencial para a bioeconomia

O Brasil é um país continental com muitas peculiaridades e potencialidades. Nos casos da Amazônia, do Pantanal, do Cerrado, por exemplo, há todo um segmento da bioeconomia que pode alavancar a ciência brasileira e os parques tecnológicos, aproveitando-se da “vantagem comparativa” de termos, em território nacional, um rico bioma a ser explorado de forma responsável. Essa exploração, demanda escolhas políticas sobre que nichos devem ser apoiados e tornar o Brasil um centro de bioeconomia global e, ao mesmo tempo, respeitar as populações locais, gerar empregos de qualidade e assegurar a preservação desses territórios.

Indicadores e Cenários

É necessária capacidade técnica para elaborar cenários e indicadores que permitam a construção de uma transição realmente justa, a partir da perspectiva dos menos favorecidos. As corporações multinacionais e seus governos têm uma agenda clara e vem propondo suas métricas com vistas à precificação e ao desenvolvimento de um mercado de crédito de carbono, como estratégia central para o enfrentamento da questão climática.

Mas e a classe trabalhadora, especialmente aquela de países inseridos de forma subordinada na divisão internacional do trabalho?

É preciso construir indicadores e elaborar cenários que contemplem as diversas áreas do conhecimento para a plena compreensão sobre como o mundo do trabalho pode ser afetado, se beneficiar ou ser prejudicado, frente às mudanças em curso e as que venham a ser propostas. Dispor destes instrumentos e informações é imprescindível para que tenhamos uma participação social efetiva e para que os

trabalhadores interfiram nos projetos e planos de transição voltados a garantir a qualidade dos empregos e a participação na renda gerada.

REFLEXÕES FINAIS

Na recém-concluída Cop-27, o Presidente Lula colocou a transição energética com justiça social como o principal desafio global. O grande desafio é como fazer com que o Estado, as empresas e os trabalhadores se direcionem a construir soluções comuns, diante dos múltiplos conflitos de interesse existentes - que devem se aguçar em um cenário de mudança climática.

A priori, devem ser discutidos quais os instrumentos a disposição para emprendermos políticas adequadas em termos monetários, fiscais, de financiamento, de ciência e tecnologia, investimentos públicos em infraestrutura etc. Há, ainda, a necessidade de construção de espaços institucionais mais democráticos que permitam maior incidência por parte dos trabalhadores, partindo da premissa de que qualquer mudança substancial que vise transformar a estrutura produtiva e gerar empregos de qualidade, num contexto de descarbonização, só será possível com um Estado forte, ativo e responsivo às demandas dos mais vulneráveis.

A TJ dependerá, portanto, da conformação institucional brasileira daqui para frente e da capacidade desta em arbitrar e contrariar interesses (no âmbito internacional e doméstico), ao invés de uma aposta vazia na “cooperação” entre as partes. Se ficarmos à mercê de interesses de setores primário-exportadores, do sistema financeiro doméstico e da agenda corporativa ASG (Ambiental,

Social e Governança), a transição, ainda que venha a ocorrer, não será justa.

[1] Técnico do Departamento Intersindical de Estatística e Estudos Socioeconômicos (Dieese) e doutorando em Economia pela UFF.

[2] Supervisor Técnico do Escritório Regional do Rio de Janeiro do Dieese e mestre em Estatística pela ENCE/IBGE.

[3] Técnico do Dieese e economista formado pela UFF.

[4] Técnico do Dieese e doutorando em Sociologia pela UFRJ.

[5] Técnico do Dieese e doutorando em Sociologia pela USP.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

KARAM, N.; JUNQUEIRA, F.. Qual Transição Justa Camarada? *In*: CUT / DIEESE / Just Transition Climate (Org.) **Diálogos sobre a Transição Justa**: perspectivas globais e locais. Caso Rio Grande do Norte. p. 41-59, 2021. Disponível em: <https://www.dieese.org.br/outraspublicacoes/2021/transicaoJustaRN.pdf>

OIT . Guidelines for a Just Transition towards environmentally sustainable economies and societies for all. **Relatório**. 2015. Disponível em: https://www.ilo.org/global/topics/green-jobs/publications/WCMS_432859/lang--en/index.htm

DIEESE / WWF. Experiências internacionais na busca por uma transição energética justa para o setor carbonífero no Sul do Brasil. **Relatório**. 2021. Disponível em: <https://www.wwf.org.br/?78748/Transicao-energetica-justa-para-o-setor-carbonifero-no-Brasil>

INTRODUÇÃO

Embora a transição não seja tratada como um objeto de estudo (ou uma categoria de análise), estimula um olhar para a complexidade das múltiplas crises e múltiplos impactos que afetam as condições de habitabilidade na Terra. Tudo está a indicar que *transição* e *complexidade* devam ser incorporadas aos estudos e pesquisas no âmbito das ciências em geral com o objetivo de superar possíveis reducionismos de que sejam portadoras. Poderiam assim ser consideradas para que as relações entre Natureza, sociedade e economia fossem mais bem compreendidas em seus aspectos gerais e particulares. O interesse para tal é que, como categorias de análise, poderiam contribuir, por exemplo, para refinar a investigação sobre as consequências socioambientais das tecnologias, inclusive as inovações relacionadas a fontes alternativas de energia que reivindicam a condição de serem “verdes”. Para melhor compreender aquelas relações, alguns elementos básicos precisariam ser considerados de modo a explicitar os significados que envolvem *complexidade* e *transição*. Assim, talvez o tema da *transição ecológica* seja considerado como objeto de estudo das “ciências da complexidade”.

As experimentações que envolvem a substituição das fontes fósseis de energia parecem refletir cada vez mais o reconhecimento de um iminente esgotamento destas fontes. Nuclear, eólica, fotovoltaica, hidrogênio (“verde” ou não), veículos movidos a eletricidade; compõem um menu que se dissemina pelas mídias com manchetes que têm o

intuito de aliviar a tensão que acompanha os indícios de esgotamento das fontes tradicionais. Os esforços e os investimentos realizados são alardeados como soluções para uma saída (transição) da atual matriz energética para outras fontes consideradas limpas. Além de oportunidades de investimento rentável, as tecnologias são anunciadas como ‘salvação’ da humanidade e continuidade da expansão econômica em direção à abundância e à felicidade.

A *transição ecológica* no Brasil (e no mundo) e a formação da(o) economista ecológica(o) ganham importância no atual contexto de múltiplas crises que afetam, principalmente, os segmentos mais vulneráveis da população. Um contexto em que diminuem as dúvidas de que a humanidade se encontra, rigorosamente, diante de mais uma crise civilizatória. (Outras civilizações já alcançaram suas decadências). Agora, uma crise acentuada pelo modo de produção e de vida tecno-mercantil que ganha feições com a Revolução Industrial e que, desde meados do século XX, adquire contornos mais visíveis.

Na história recente do Brasil, que se desenrola desde 2016, e que ganha dramaticidade com a gestão do atual presidente da República, eleito em 2018, merecem atenção algumas particularidades desta crise civilizatória. Entre os segmentos sociais mais ameaçados incluem-se os povos indígenas (sua ancestralidade, os biomas e os ecossistemas que defendem e preservam), povos ribeirinhos, quilombolas (que reproduzem o modo cultural de vida de suas origens), as comunidades de agricultoras(es) familiares, assentamentos da reforma agrária, os movimentos sociais e sindicais

envolvidos na luta pela terra. Dentre estes últimos segmentos sobressaem-se aqueles voltados para a produção de alimentos saudáveis com a utilização de “tecnologias sociais” que seguem os princípios da Agroecologia. Também merecem menção as experiências que se desenvolvem no meio urbano, desde as atividades agrícolas em espaços degradados das cidades, ou que ainda não são cobiçados pelo capital imobiliário, as iniciativas que estruturam cadeias de atividades voltadas para a reciclagem (mesmo que limitada) de materiais, aquelas que são próprias da Economia Solidária; a luta por moradia digna, os esforços e os estímulos para a mobilidade humana sem emissão de CO₂ que tem o corpo como fonte de energia, e assim por diante. O que há de comum entre essas e outras iniciativas é que são respostas sociais para o enfrentamento de uma crise civilizatória planetária. Também expressam que esta crise não será resolvida dentro do quadro econômico e social que prevalece nas sociedades modernas.

Como então aventar a possibilidade de celebração de um ‘acordo verde’ com aqueles que se apropriaram dos *bens naturais comuns* e que movimentam processos econômicos que produzem uma crescente diversidade de mercadorias que circulam freneticamente pelas rotas aéreas, marítimas e terrestres do mundo? Talvez, a fixação de quotas para a emissão de carbono de cada país seja considerada um acordo verde. Mesmo assim, as dificuldades para o cumprimento do acordo têm sido enormes. Não é simples estabelecer limites em um mundo ‘cheio’ e competitivo – repleto de economia, diga-se – e apontar rotas de *transição ecológica*.

Este artigo foi escrito com a intenção de fazer uma breve reflexão em três partes interconectadas, mas não destacadas. A primeira procura mostrar alguns aspectos que envolve a complexidade que é um

Green New Deal em um mundo ‘cheio’ que exalta o crescimento e a diversificação ilimitada de mercadorias, e que instaura uma cultura comportamental competitiva e consumista atravessada pela *ordem sistêmica do capital*. [2]

Tal contexto cria obstáculos às possibilidades de construção social de rotas de *transição ecológica*. Alega-se que a impossibilidade de mudanças profundas se deve à complexidade que hoje caracteriza a economia e a sociedade. O caminho de menor resistência é aplainado com a divulgação de modismos que dissimulam as questões ecológicas e sociais urgentes e sua postergação para um futuro conveniente. Ao lado, a ‘mitologia’ em torno das tecnologias como ‘salvação’ da humanidade e do ambiente natural (HUESEMANN, HUESEMANN, 2011; LÖWY, 2022).

A segunda parte chama a atenção para as rotas que caracterizam outras experimentações que apontam para uma *transição ecológica* e que vêm sendo construídas por comunidades, movimentos sociais, instituições e indivíduos, conscientes da importância dos *bens comuns*, da biodiversidade e dos serviços ecossistêmicos. São experimentações que podem ser assimiladas a uma crítica prática ao modo de produção e de vida prevaletentes, uma vez que afirma a ética da vida como centralidade. Na particularidade da realidade brasileira, esta crítica se desenvolve e se expressa na luta de resistência de povos indígenas, de quilombolas, daquelas e daqueles que lutam pela terra; na agricultura familiar agroecológica; no movimento social da Economia Solidária e da autogestão; e no apoio de organizações não-governamentais e de indivíduos em seus vários níveis de atuação no campo ou na cidade.

A terceira tem por fundamentos os argumentos elaborados nas duas primeiras partes com o intuito de fornecer elementos que permitam avaliar em que medida o perfil desenhado no Projeto Pedagógico do Curso de Economia Ecológica (PPC) da Universidade Federal do Ceará (UFC) possibilita a formação de profissionais com alargada compreensão das relações entre Natureza, sociedade e economia. Até que ponto os fundamentos teóricos e as atividades práticas previstas no conteúdo da integralização curricular do Curso, e de outras áreas acadêmicas, são eficazes para que formandas(os) percebam a complexidade da realidade multidimensional em que vive a humanidade. Para além desta compreensão, que percebam os limites e as possibilidades de intervenção em um contexto que envolve restrições institucionais e ideológicas que compõem um aparato fortemente refratário à crítica e a mudanças.

AS SOCIEDADES MODERNAS AMEAÇAM A VIDA DAS ESPÉCIES QUE HABITAM O PLANETA?

Há uma ideia que pode ganhar espaço significativo no debate sobre *transição ecológica*: que a humanidade teria iniciado uma nova ‘época’. Certamente, não há consenso entre os geólogos, mas sim uma tendência entre outros pesquisadores no sentido de denominar esta ‘época’ de *antropoceno* (ver MOORE, 2022). Mesmo sem consenso, mas com a tendência, é preciso qualificar o *antropoceno* como uma construção social e política, e historicamente específica. O ‘homem poderoso’ que afeta o clima é um agente orientado pela lógica e dinâmica de um sistema que **não tem** a vida como centralidade.

Pode-se até dizer que a Revolução Industrial é o marcador temporal desta ‘época’, quando os processos econômicos ganharam uma dinâmica expansionista para sinalizar uma tendência de impactos negativos sobre a sociedade e os ecossistemas. A energia fornecida pelo vapor estimulou o surgimento de processos industriais e concretizou um salto quantitativo e qualitativo na produção de *mercadorias*. Contudo, esta nova ‘época’ ganha contornos mais decisivos no século XX, com o crescimento econômico do pós-guerra e com as reestruturações produtivas ocorridas em suas duas últimas décadas, impulsionadas pelas TIC.

Marx já havia percebido, em *O Capital*, que este sistema funciona contraditoriamente ao ‘avançar’ dilapidando “os mananciais de sua própria riqueza, o homem e a natureza”. O homem como parte desta contradição incorpora a condição de um ser socialmente construído que despense “nervos, músculos e cérebro” para reproduzir uma espécie de ‘ecossistema’ que lhe é antagônico. A Natureza é ‘domesticada’ e transformada em fonte de fornecimento de matéria e energia para atender necessidades de um sistema que a subsume. Este inusitado ‘ecossistema’ amplia as desigualdades sociais e injustiças ambientais que se espraiam desigualmente no mundo. [3]

Assim, o *antropoceno* pode ser visto como um processo de *transição* que instiga indagações sobre o que se produz, como e para quem se produz. Instiga, também, indagações sobre como funciona a *economia do capital*, e com qual finalidade. As inovações tecnológicas ganham importância fundamental para alcançar rapidamente sua finalidade. É um metabolismo social para o qual foram politicamente construídas instituições e estruturas para ampliar as possibilidades de

dilapidação da Natureza. A inventividade humana também constrói o Estado, o mercado mundial, a urbanização, uma cultura para que o *capital* se expanda sem limites. Também induz a mudanças psicossociais no modo de vida, na existência individual e coletiva da humanidade. O homem do *antropoceno* está visivelmente *sujeito ao capital*.

O reconhecimento de que as ações antropogênicas têm potencial para desorganizar ecossistemas localizados, ou mesmo à escala global, encontra-se registrado nas pesquisas e nos relatórios do Painel Intergovernamental de Mudança Climática (IPCC). Os resultados destas pesquisas e informam (e alertam) os gestores públicos sobre possíveis consequências das mudanças climáticas em várias partes do mundo. Os eventos climáticos extremos registrados parecem demonstrar que as sociedades modernas contribuem para determinadas reações ecossistêmicas que ameaçam a vida de muitas espécies. [4] A Natureza jamais estará em crise; e se o homem fosse o sujeito de suas ações certamente teria mais cuidado com suas condições de vida. É assim que fazem os povos indígenas e aqueles e aquelas que reconhecem a Terra como “nossa casa comum”. Um fato insofismável é que o *sistema do capital* entra em crise quando não se expande, o que não ocorre com a Natureza: *Natura non facit saltum* (DARWIN, 2003).

O homem do *antropoceno* age coagido por regras sociais que resultaram do desenvolvimento científico-tecnológico adequado à expansão do ‘ecossistema’ do *capital*. As inovações têm possibilitado a imposição de uma forma de *dominação* com elevado grau de objetividade e de impiedosa desestruturação econômica, social e ambiental: ‘dominantes’ e ‘dominados’ deixam de ser guiados por sua liberdade de escolha e se tornam

movidos por algo que lhes é transcendente. (MARX, 2003, p. 123 e 80; FROMM, 1983, p. 54; POSTONE, 1996; MÉSZÁROS, 1995, p. 41-42 e 2004, p. 508; KURZ, 2002, p. 158). Além dos indivíduos e das classes, o *mercado*, o Estado e a Natureza também terão que estar enlaçados por esta dominação para dar vazão à reprodução ampliada que é própria deste sociometabolismo. Talvez por isso, a denominação *capitaloceno* (John Merrick, *Capitalism in the Web of Life*, 2015) seja mais adequada do que *antropoceno*, uma vez que o *homem* age como executor de normas e leis de funcionamento de um metabolismo social que exerce uma coerção que se introjeta na vida psicossocial nos termos anteriormente resumidos.

FINITUDE DA TERRA E TRANSIÇÃO ECOLÓGICA

A complexidade que caracteriza um mundo ‘cheio’ é que potencializa diversos eventos e colapsos ambientais e sociais [5]. À Terra atribui-se a condição de fonte de riqueza econômica, e não a condição de um bem comum, o que a torna um fator de produção a ser apropriado como um objeto de preço e de desapeço. A *contradição fundamental do capital* tem por marca o desapeço ao trabalho humano. Ao lado, este sociometabolismo degrada as fontes de matéria e energia de que necessita e que dão suporte a todas as espécies vivas. Aumenta a possibilidade de uma tragédia planetária para a humanidade, até aqui dissimulada pelo espetáculo do insustentável mundo de *mercadorias fugazes* que brilham e desfilam na “sociedade do espetáculo” de Guy Debord. Portanto, a condição necessária para se pensar em processos de *transição ecológica* começa com o reconhecimento de que a *economia do capital* é um sociometabolismo que dilapida as forças

produtivas do homem e da Natureza; um organismo que transforma matéria e energia em *mercadorias* e descarta resíduos, contaminantes e dejetos em escala crescente. Com o capitalismo torna-se problemático garantir condições de vida racionalmente sustentáveis para a humanidade.

Georgescu-Roegen (2007, p. 31-34), ao analisar a relação entre entropia e economia, lança bases para se pensar outra economia. No lugar de uma economia comandada pelas *forças cegas do mercado*, propõe outra forma de organização social e política para resolver o chamado “problema econômico”. Sua concepção de *Bioeconomia* pressupõe mudanças profundas na economia e no modo de vida em sociedade. Georgescu-Roegen (2008, p. 113-115) sugere que a vida assume a condição de centralidade, o que inclui uma redefinição das tecnologias e da base energética hoje predominantes. Uma tecnologia será considerada ecologicamente viável somente se for capaz de dar suporte aos estoques (fundos) de matéria e energia, e não afetar negativamente os fluxos de serviços e as funções ecossistêmicas vitais para a diversidade das espécies. Este argumento serve para atribuir uma importância vital às chamadas “tecnologias sociais” na produção de alimentos saudáveis e de outros insumos básicos, dentro dos princípios da Agroecologia, bem como as técnicas que contribuem para a segurança alimentar e hídrica. Em regiões de escassez hídrica, como o semiárido nordestino, estas tecnologias são cruciais.

A limitação material da Terra é condição suficiente para justificar a importância do *decrescimento* e do programa bioeconômico de Georgescu-Roegen. Ambos estimulam a adoção de outros princípios para melhor orientar as ações humanas (BONAIUTI, 2011). O *decrescimento* surge como uma reação ao

não cumprimento das promessas que sempre acompanham os projetos desenvolvimentistas e de crescimento econômico. Pode-se dizer, um movimento social importante para compor a construção de outro conhecimento. Apresenta um conjunto de ideias, valores e de práticas que podem se disseminar rapidamente como uma crítica ao modo de produção e de vida que prevalecem nas *sociedades modernas*.

As desigualdades de renda e riqueza e o empobrecimento confirmam o fracasso do crescimento econômico. A pesquisa publicada pela *NEF-The New Economics Foundation* mostra que a pobreza se agrava no mundo [6]. As condições de vida de expressivos segmentos sociais mais vulneráveis pioraram dramaticamente com um Planeta mais ‘cheio’, mais quente, mais desertificado, mais desmatado, mais degradado. O mercado de crédito de carbono e a corrida dos países em busca da substituição de fontes fósseis de energia são os indícios de que outras calamidades socioambientais poderão ocorrer em qualquer lugar do Mundo. A crise que envolve a matriz energética fóssil e a crescente insegurança alimentar compõem um cenário que demonstra não ser possível prescrever ações ‘sustentáveis’ (verdoengas), mantendo o modo de produção e de vida apregoado pelo pensamento ultraliberal. A conclusão da referida pesquisa é que “*Global economic growth is an extremely inefficient way of achieving poverty reduction and is becoming even less effective*”.

A *transição ecológica* exige a elaboração de uma crítica profunda às relações de poder que estão por trás das desigualdades sociais e das injustiças ambientais, bem como a radicalização da democracia (direta) e diminuição da importância das formas de representação política que hoje

prevalecem. Interessam alternativas que explicitem objetivos sociais e ecológicos que abandonem a trajetória da dilapidação dos ecossistemas. O grande desafio será, portanto, conciliar a melhoria das condições de vida da espécie humana e a preservação e conservação da biodiversidade e dos ecossistemas. Assim como o *programa bioeconômico* de Georgescu-Roegen, a estratégia aqui esboçada será taxada de utopista. Há argumentos correntes que sugerem que já existem medidas capazes de mitigar os problemas apontados[7]. Mas, como se sabe, o caminho para erradicar a fome e a pobreza, e proporcionar bem-estar individual e social não é tão simples. Mais ainda pela via do crescimento econômico. A longo prazo, além de não erradicar a pobreza, esta via compromete a capacidade de suporte dos ecossistemas, e piora, posteriormente, as condições de vida dos segmentos mais vulneráveis da população mundial.

A *Economia Ecológica* é um paradigma em processo de construção que, por princípio, reconhece que os *bens naturais comuns*, a biodiversidade e os serviços ecossistêmicos não foram e nem poderão ser produzidos pelo homem, mas sim, que são partes constitutivas de um sistema fechado que apenas troca calor com o sistema solar. A radiação e o equilíbrio térmico proporcionado pelos ecossistemas são vitais para todas as espécies que habitam na Terra. Em particular, a fotossíntese é um processo crucial para produzir biomassa e liberar o oxigênio necessário à cadeia alimentar de muitas espécies. A limitação material da Terra inclui as fontes que alimentam a matriz energética que aciona a produção, a circulação de mercadorias, o transporte e as infraestruturas que compõem a totalidade dos órgãos exossomáticos até hoje fabricados. A *Economia Ecológica* reconhece que as inovações

tecnológicas contribuem para agravar problemas sociais e ambientais existentes ou provocar outros.

Conforme Huesemann & Huesemann (2011, p. 119), “A questão crucial é se o crescimento econômico continuado é ecologicamente sustentável e se a ciência e a tecnologia podem evitar colapsos sociais e ecológicos”. E se podem evitar o “paradoxo de Jevons”, acrescente-se. Por mais expressiva que seja a ecoeficiência dos processos econômicos para a obtenção de máximo valor com um mínimo de utilização de recursos e de poluição, sempre haverá um limite à melhoria deste indicador (*Idem*, p. 120). O aumento de produtividade obtido com o ganho de eficiência energética acarretará maior extração e transformação de *bens naturais comuns* em resíduos, poluição e elevação da entropia. Acelerar o crescimento, amplia a descarga de resíduos sólidos e líquidos que comprometem a saúde humana e do ambiente natural. A conclusão é que as incompatibilidades entre os processos ecossistêmicos e o *modo de produção capitalista* e de vida das sociedades modernas elevam os riscos de colapsos ecológicos. Em perspectiva, mais colapsos ecológicos e mais desigualdades sociais e injustiças ambientais: nenhuma tecnologia é capaz de melhorar a Natureza, pois é impossível escapar das leis da Termodinâmica (HUESEMANN, HUESEMANN, 2011, p. 11 e 17). [8]

O ENSINO DE ECONOMIA ECOLÓGICA: UM PROJETO EM CONSTRUÇÃO [9]

Nicholas Georgescu-Roegen é uma das principais referências na estruturação da ‘coluna vertebral’ do PPC. A relação entre economia e entropia, a impossibilidade de crescimento econômico ilimitado e suas advertências são aspectos cruciais para o

conteúdo curricular que conforma a formação básica e geral contida no PPC. A advertência de Georgescu-Roegen de que o mercado é um mecanismo incapaz de proteger a humanidade dos colapsos ecológicos provocados pelo funcionamento da economia (2008, p. 111) é uma crítica à economia tradicional. A advertência de uma suposta superioridade do homem (o *homem do antropoceno*, diga-se) sobre as demais espécies é uma flagrante falácia (*Idem*, p. 67-70). É uma ilusão afirmar que a inteligência humana encontrará novas fontes de energia, novos meios materiais e novas tecnologias para que a espécie se torne ainda mais poderosa em seu proveito. Há muito a ser feito para reduzir o desconhecimento dos impactos do sistema econômico sobre as cadeias de repercussão da complexa interconectividade que envolve os ecossistemas.

A **precaução** impõe-se como um princípio importante a ser adotado e a “gestão da sustentabilidade” (NAREDO, 1992, *apud* HAUWERMEIREN, 1998, p. 97) como sua prática. O estudo e a pesquisa sobre valoração (qualitativa e quantitativa) da **insustentabilidade** é outra maneira de abordar a gestão. Para tal, ganham importância aqueles indicadores biofísicos que reconheçam a inexorabilidade da lei da entropia e avaliem a capacidade de suporte dos ecossistemas. A **interdisciplinaridade** é outro princípio importante para melhor compreender as relações entre homem e natureza, à base de diálogos de alto nível com as Ciências Sociais, as Ciências Naturais e as Ciências Agrárias. Para além da complementaridade entre as linguagens de diferentes áreas do conhecimento é um exercício necessário para superar os reducionismos das ciências estabelecidas e alcançar a **transdisciplinaridade**.

O dogma do crescimento econômico estabelece que a economia é ‘o’ sistema, a sociedade e a Natureza seus subsistemas. A bioeconomia de Georgescu-Roegen aponta para a inversão desta ordem de modo que a economia e a sociedade sejam subordinadas aos ecossistemas. As relações entre ecossistemas e sistemas socioeconômicos, em qualquer escala, devem ser analisadas de modo que sejam percebidas no contexto desta subordinação. O reconhecimento da evidente superioridade das leis naturais sobre as leis econômicas e sociais é mais do que uma determinação física e ecológica. No PPC, com esta escolha ética, a vida ganha centralidade para atribuir sentidos e substância ao processo de elevação da “consciência ecológica e social”. Os limites biofísicos e químicos do Planeta terão que ser vistos como reguladores da produção material; e a Natureza como o corpo inorgânico do homem e das demais espécies. O PPC também enfatiza a necessidade de um conhecimento mais profundo sobre este suporte vital (Ecologia) e sobre o modo como as sociedades com ele se relacionam ao longo da história da humanidade (Antropologia, Formação Socioeconômica do Capitalismo, Economia Política [e sua crítica], Economia e Entropia).

Pode-se dizer que o PPC de *Economia Ecológica* da UFC tem por objetivo geral formar profissionais com o olhar, desde o presente, voltado para vislumbrar um futuro discernível para a humanidade. Os componentes curriculares encontram-se organizados de modo a possibilitar esta compreensão alargada das complexas relações entre Natureza, sociedade e economia com um instrumental teórico-metodológico que não é comumente oferecido por outras formações acadêmicas. Em particular, a *Economia Ecológica* insinua-se para além da “economia ambiental” e da “economia dos recursos naturais”, ‘especializações’

que se restringem a uma aplicação de conceitos elaborados no âmbito da teoria econômica neoclássica para enquadrar o ambiente natural como um detalhe da alocação eficiente de recursos. A “economia ambiental” dedica algum esforço para calcular um imposto ou multa no combate à poluição, ou um pagamento por serviços ambientais supostamente ‘produzidos’ por proprietários destes *bens*. A “economia dos recursos naturais”, além da tentativa de precificação, tem seu foco na otimização da extração dos *bens naturais comuns*, com a estimativa dos investimentos necessários e do retorno no tempo. Ambas as ‘especializações’ não questionam a apropriação de *bens naturais comuns*, e menos ainda demonstram interesse em avaliar os efeitos socioambientais causados pelas atividades econômicas em geral. Importa apenas o cálculo de um ‘justo’ pagamento ao apropriador ou uma multa ao causador de poluição, bem como o cálculo da taxa de retorno dos investimentos das atividades voltadas para a extração de recursos naturais.

Na organização da estrutura curricular do Curso houve certo cuidado no sentido de garantir complementaridades em cada semestre e acúmulo de conhecimentos na sequência semestral que possibilite a percepção da linha pedagógica que envolve os componentes da formação básica e geral, aqueles diretamente voltados para a profissionalização e as escolhas livres junto a outras formações. A expectativa é que as argumentações, os princípios e os fundamentos contidos nesta integralização curricular sejam assimilados de modo que a(o)s profissionais tenham a clara percepção da existência de limites ecossistêmicos intransponíveis como pressuposto vital. A realidade parece ‘falar’ que já passou da hora de questionar os impactos socioambientais negativos decorrentes do modo como são produzidas e distribuídas as facilidades

usufruídas pelo homem. A *Economia Ecológica* reconhece que a biodiversidade é condição para que ocorra absorção de luz solar, produção de biomassa e de serviços ecossistêmicos vitais à manutenção da produtividade biológica de que necessitam todos os organismos vivos.

O crescimento econômico ilimitado, o PIB como mensuração da riqueza, o conceito de desenvolvimento sustentável e os indicadores quantitativos de bem-estar social são questionados pela *Economia Ecológica*. Em seu lugar, ganham importância os indicadores da pegada ecológica, o balanço energético dos processos econômicos, a avaliação qualitativa e quantitativa de impactos socioambientais, dentre outros. As questões correlatas, tais como “distopias e justiça ambiental”, “racismo ambiental”, “passivo ambiental”, “desigualdades sociais”, “dívidas social e ecológica” [10] fazem parte destes questionamentos. Do mesmo modo, a “gestão dos *bens naturais comuns*”, a “política ambiental” e a “perda de biodiversidade”. A lista pode ser mais extensa. A complexidade dos assuntos demanda uma discussão metodológica complexa que envolve a construção, também complexa, de um conhecimento para além da normalidade estabelecida.

A *Economia Ecológica* reúne fundamentos (fronteiriços ou não) das Ciências Naturais (Ecologia, Física, Química, Geografia Física), das Ciências Agrárias (Recuperação de Áreas Degradadas, Agroecologia) e das Ciências Humanas (Antropologia, Sociologia, Direito Ambiental, Geografia, História, Crítica da Economia Política) com os quais pretende estabelecer diálogos que contribuam para reduzir a fragmentação própria da diversidade de conhecimentos. [11] Rigorosamente, a *Economia Ecológica* tem a **transdisciplinaridade**

como perspectiva epistemológica, a partir de interfaces proporcionadas pelos objetos e pelo escopo de investigação das áreas do conhecimento que compõem a interdisciplinaridade de que se nutre. Com essa interação, o objetivo é criar possibilidades de enriquecimento mútuo que apontem para um futuro discernível para a humanidade e as demais espécies. A **transdisciplinaridade** é um caminho metodológico necessário para dar conta da complexidade com o qual seja possível reduzir a ignorância sobre a interconectividade dos ecossistemas (primeira lei da Ecologia) e suas relações com os processos econômicos e o modo de vida das sociedades humanas. Nos termos aqui apresentados, este caminho aponta para além do modo de produção e de vida que tem por perspectiva única o crescimento econômico ilimitado. É parte importante da construção social de um modo de vida superior, voltado para a construção do ser humano integral. [12]

As modernas sociedades produtoras de *mercadorias* apresentam fortes obstáculos a esta construção. Cada indivíduo enfrenta uma diversidade de conflitos que o impede de realizar desejos que foram socialmente influenciados. As limitações objetivas enfrentadas servem para reduzir as possibilidades de que tal realização se efetive. Nestas sociedades, a condição para usufruir a riqueza produzida depende da posse de *dinheiro*. (O *ter* sobrepõe-se ao *ser*.) As relações sociais de produção, além de expressar a condição do proprietário – e de sua subordinação à lógica da *acumulação de capital* – revelam uma coerção econômica sobre a maioria que delimita sua participação na ‘festa’ da distribuição. Mas, a realidade insiste em ‘dizer’ que os conflitos sociais e os colapsos ecossistêmicos resultam do modo como se estrutura e funciona o *sistema do capital*. E ainda,

que as acentuadas incompatibilidades sociais e ecológicas ameaçam as formas de vida tal como as conhecemos. Como a realidade ‘fala’ não é preciso ter sensibilidade humana aguçada para perceber as incompatibilidades entre as leis da *economia do capital* e aquelas que regem os ecossistemas. A destruição de ecossistemas e as profundas desigualdades sociais são por demais evidentes para justificar a busca de um modo de vida ecologicamente humanizado. Se o objetivo for estabelecer condições necessárias para o “bem-viver”, a separação entre campo e cidade; entre economia, natureza e sociedade terá que ser superada. [13] Georgescu-Roegen chegou a afirmar que o desconhecimento e a imprevisibilidade jamais serão resolvidos com a utilização de modelos econométricos, tecnocráticos e mecanicistas tão caros à teoria econômica tradicional. [14] A propalada consistência interna destes modelos não tem robustez para dar respostas consistentes. Propõe também que a abordagem dos problemas econômicos seja orientada por uma visão biocêntrica que incorpore as dimensões ecológica, política e social.

A formação em *Economia Ecológica* aporta possibilidades de um novo conhecimento que requalifica as concepções reducionistas e em seu lugar propõe um saber transdisciplinar para aprofundar a compreensão dos impactos causados aos ecossistemas pelas ações antropogênicas. Esta ampliação de perspectiva sugere a necessidade de que Natureza, sociedade e economia formem uma unidade amalgamada pelos fluxos e estoques de energia e matéria. E pela capacidade dos ecossistemas de absorver resíduos. A reunificação das esferas da economia, da política, da cultura, em harmonia com o ambiente natural, é a condição

necessária para atribuir sentidos e significados a um desenvolvimento ecologicamente sustentável.

Ao lado da complexidade que é a realidade encontram-se práticas e experiências voltadas para outro, um modo de produção e de vida que combina conhecimento com sabedoria. São experiências e práticas sociais que consideram a cultura e os saberes populares ao lado do ensino como aprendizagem. Sua legitimidade é avaliada em termos da importância que têm para preservar e conservar os serviços ecossistêmicos e a biodiversidade. Um critério que nega qualquer conhecimento que ameace a vida das espécies e que afirma a prudência diante do desconhecimento. A educação, por seu lado, seria orientada por uma espécie de *ecopedagogia*. Pode-se dizer, então, que os colapsos socioambientais registrados na história recente da humanidade são a demonstração de que o conhecimento acumulado foi utilizado sem sabedoria; e que um conhecimento sem sabedoria não é *ecopedagógico*.

A mitigação dos efeitos danosos já causados não é suficiente. É necessário, sobretudo, outro paradigma civilizatório. As questões socioambientais não podem ser resolvidas com tecno-otimismo; menos ainda a ‘venda’ de ilusões que acompanha a profusão de conceitos como “sustentabilidade”, “verde”, “ESG”, “descarbonização e mercado de CO₂”, que servem como pano de fundo de realidades paralelas e para encobrir as questões dramáticas que afetam principalmente os segmentos mais vulneráveis. É evidente que o crescimento econômico, a disseminação do modo de vida das sociedades modernas, e a parafernália midiática de um otimismo necrótico, confirmam o *capitaloceno* como síntese de uma crise civilizatória ameaçadora. Os limites ecossistêmicos planetários estão à vista.

[15] Parece haver um processo de ecocídio cada vez mais visível, preparando a eliminação de uma parte da humanidade para concretizar a sugestão do PhD em Biologia Evolucionária, Erik Pianka, que defendia a eliminação de uma parcela equivalente a 90% da população mundial com a utilização do *ebola*. [16]

A crítica teórica e prática contida no PPC de *Economia Ecológica* abrange o *modo de produção do capital* e o modo de vida das sociedades modernas. O conhecimento estabelecido que tem a pretensão de justificar ‘cientificamente’ o *status quo*, também precisa ser criticado. Para isto é suficiente a constatação de que o crescimento econômico à escala global tem contribuído para agravar situações de pobreza e de desigualdades sociais; dilapidar a Natureza, causar mudanças climáticas, perda de biodiversidade, violências, inseguranças. Afirma-se a percepção de que não é possível proporcionar à população mundial o padrão médio de vida alcançado pelas nações consideradas ricas ajuda a descolonizar o imaginário coletivo. Desse modo, o *decrescimento* apresenta-se como parte necessária a um processo de *transição ecológica* com a redução do ritmo de consumo de matéria e energia e a consideração dos limites biofísicos. [17] A percepção de que não é possível proporcionar à população mundial o padrão médio de vida alcançado pelas nações consideradas ricas ajuda a descolonizar o imaginário coletivo.

Os componentes curriculares contidos no PPC de *Economia Ecológica* contemplam princípios e fundamentos que possibilitam a compreensão definitiva de que a Terra é o *invólucro* que protege todas as espécies vivas. Também contribuem para a compreensão do potencial destrutivo das chamadas políticas econômicas ultraliberais impostas aos

países da semi-periferia e da periferia do sistema-mundo. Como se sabe, são políticas extraídas do chamado “Consenso de Washington”, até hoje aplicadas sob a tutela de organismos internacionais ditos multilaterais. Na realidade, são políticas que dão continuidade à criação destruidora inerente à *economia do capital*, e que estimulam um comércio internacional que delimita relações favoráveis ao Norte à base de processos de acumulação por espoliação.

Ao longo dos quatro semestres iniciais do Curso são ministrados componentes curriculares que contêm uma formação básica e geral como preparação para o debate crítico sobre as relações entre Natureza, sociedade e economia. Incluem uma base teórico-conceitual em Ecologia; diferentes concepções sobre o funcionamento da economia e suas relações com Natureza e a sociedade; a visão do pensamento econômico clássico sobre a Natureza e sua crítica; fundamentos de antropologia econômica e da constituição histórica do capitalismo e do Nordeste; e relações entre economia e a lei da entropia. A partir do segundo semestre, com as primeiras atividades de campo, integradoras do conhecimento ministrado no atual e nos anteriores, iniciam-se os componentes curriculares de caráter profissionalizante. Daí em diante, a estrutura curricular organiza-se de modo a proporcionar uma formação profissional para instrumentalizar a atuação das(os) profissionais. A formação básica e profissional possibilita a percepção dos desafios postos pelas dimensões econômica, social, política e ecológica das realidades regionais/locais, nacional e mundial. O Curso contempla conteúdos curriculares voltados para a Região Nordeste e a Caatinga. A compreensão das fragilidades biofísicas deste bioma, da concentração secular de renda e riqueza e da posse e uso da terra permite perceber os limites das

políticas públicas ambientais e daquelas elaboradas para viabilizar o crescimento econômico regional a qualquer custo.

Evidentemente, por mais bem elaborado que seja, a concretização da idealidade do PPC irá depender da formação acadêmica, da concepção de mundo e de vida e da motivação daquelas e daqueles que estiverem ministrando seus componentes curriculares. Há a necessidade de um apoio institucional mais incisivo, pois se trata de um Curso de Graduação único no Brasil, talvez no mundo. A sociedade civil organizada, o Governo do Estado do Ceará, o Conselho Federal de Economia e a Sociedade Brasileira de Economia Ecológica reconhecem a importância que tem a formação da(o) economista ecológica(o). A condição de ser um conhecimento com perspectiva transdisciplinar pode contribuir para compor uma comunidade de interesses teóricos e de pesquisas, envolvendo vários campos do conhecimento que tenham a ética da vida como centralidade. Certamente, a motivação para tal emerge como necessidade vital.

[1] Professor Titular Aposentado da UFC. Aproveito para agradecer as observações sugeridas pela Professora Inês Escobar, atualmente Coordenadora do Curso de Economia Ecológica da UFC.

[2] Contraditoriamente, o mundo ‘cheio’ aumenta a ameaça da escassez de alimentos para muitos. Ao lado da expansão da economia, uma intensa emissão de GEE, aquecimento global, dilapidação de ecossistemas, superexploração do trabalho, desigualdades, guerras... São indícios que mostram que precisamos entender que somos uma civilização ameaçada de ficar sem o básico: água, comida, ar, saúde, resiliência, poder... Os fracassos e os sucessos das tecnologias parecem aumentar o pânico e o medo de que se alimentam as elites econômicas e políticas. Para compensar, desencadeiam um desejo desmesurado por segurança e pela ilusória estabilidade de uma ordem ultra hierárquica (determinada pela posse de *dinheiro*),

para ressuscitar inimigos históricos, exacerbar **a teocracia, renovar o fascismo e as diversas formas de autoritarismo.**

[3] Em Luiz Marques (2015) pode ser encontrado um rico material empírico e argumentos primorosos que fornecem evidências preocupantes desta ampliação de desigualdades. Ainda, mostra evidências de que a degradação ambiental e o futuro incerto das atuais sociedades tornaram-se a marca de um processo que, rigorosamente, se desenha no final do século XV (grandes navegações), mas que ganha mais nitidez ao longo do século XX.

[4] Neste sentido, algumas considerações são apresentadas em Aécio de Oliveira (2022), escrito ao longo do primeiro ano da pandemia (2020), que trata de algumas relações entre pandemia (COVID-19) e *Economia Ecológica*.

[5] O mundo ‘cheio’ (*capitaloceno*) representa para a humanidade o fim do mundo ‘vazio’ que representava uma era de ‘abundância’. Diminuição de solo fértil, esgotamento de materiais diversos e contaminação da água são indícios que apontam para a escassez absoluta. O modo como esta situação já repercute na economia e na sociedade também pode ser percebido pela crescente insegurança e pelo acirramento da competição voltada para a apropriação dos *bens naturais comuns* hoje observadas. À escala planetária, a expectativa é de aumento de preços das mercadorias básicas, alimentos e *commodities*; aprofundamento das desigualdades sociais, ampliação e intensificação das formas de violências; fome e doenças psicossomáticas. Neste momento observa-se uma dramática desatenção com a democracia realmente existente. Os regimes ditos liberais que se instalam tendem a se igualar àqueles tradicionalmente autoritários. Ambos são totalitários. A escassez desperta o poder de determinadas religiões, renova o fascismo, acirra a repressão física e simbólica e o terrorismo de Estado. O ultraliberalismo é uma resposta do Estado para atender ao desejo da segurança hierarquizada pelo poder social do *dinheiro*.

[6] Ruskin, John, *The growth dilemma: poverty reduction versus the environment*. Growth isn't working, NEF, London-UK, January 2006.

[7] Klaus Schwab em “A quarta revolução industrial” (6ª reimpressão em 2019) ‘prega’ uma espécie de novo iluminismo que culminará com a ‘redenção’ da humanidade. Uma proposta para o bem global, como afirma. A disseminação de fórmulas ‘mágicas’ trazidas pelo modismo denominado ESG

(Environment-Social-Governance) também atuam nesta direção. A quarta revolução industrial e ESG são as panaceias que compõem a utopia de mais uma promessa puramente econômica, em que a tecnologia vai salvar a humanidade e o ambiente natural. Um otimismo pragmático que sugere a possibilidade de que as tecnologias sejam capazes de ‘recriar’ a Natureza.

[8] O título do livro de Michael Huesemann e Joyce Huesemann sugere que a tecnologia não conserta e não poderá salvar a humanidade nem o ambiente natural. Isso porque foi projetada para aumentar o *lucro* e acelerar o crescimento econômico. Consequentemente, desencadear impactos negativos aos ecossistemas.

[9] Este item tem por base o Projeto Pedagógico do Curso de Bacharelado em *Economia Ecológica* (UFC, 2017) de cuja elaboração participei ativamente, desde a concepção inicial até o processo de aprovação nas instâncias da UFC e do Ministério da Educação-MEC.

[10] Ver ESPLAR, 2021, *Quanto vale uma vida? Povos indígenas e rurais exigem reparação das dívidas ecológicas e sociais*. Texto de Aécio Alves de Oliveira e apoio financeiro da União Europeia.

[11] Esta fragmentação guarda uma estreita analogia com a *divisão do trabalho* (especialização) que caracteriza os processos capitalistas de produção. Dificulta a compreensão e a percepção da complexidade que é a totalidade formada pelo ecossistema global, as economias e as sociedades humanas. Em particular, pode-se dizer que a fragmentação contribui para a alienação a que está submetido o chamado “mundo acadêmico”.

[12] Mesmo que não se explicita a diversidade das dimensões e dos significados do ser humano integral, a ‘hipótese de trabalho’ é que a *Economia Ecológica* contribui para o acúmulo de fundamentos que servem de inspiração e estímulos para discernir as dimensões e significados inerentes a esta integralidade.

[13] Vale à pena ler o romance utópico de William Morris para ‘experimentar’ o sabor de uma visão fertilizada pela imaginação do autor sobre uma Inglaterra em 2102. Chama-se *Notícias de lugar nenhum*, (edição brasileira de 2019). *News from Nowhere* (1890) é um romance inglês que trata de uma sociedade igualitária, emancipada do *trabalho*, em um futuro

intensamente almejado pelo autor, em que prevalecem afetos interpessoais e harmonia com a Natureza.

[14] Para Georgescu-Roegen (2008, p. 68), “Esta abordagem [tradicional] conduziu a uma proliferação de exercícios com “lápiz e papel” e a modelos econométricos cada vez mais complicados servindo apenas, com muita frequência, para mascarar as questões mais fundamentais”. Conclui dizendo que: “A verdade é que o processo econômico não é um processo isolado e independente”. Em sua época, Georgescu-Roegen, com sua excelente formação matemática, dominava como poucos os métodos quantitativos aplicados ao pensamento econômico tradicional.

[15] Acidificação de oceanos, perda de biodiversidade, desflorestamento, expansão da agropecuária industrializada, dentre outros, são indicativos que confluem para o

aquecimento global. Os efeitos potenciais retroalimentadores e sua interconexão tornam estes limites cada vez mais próximos.

[16] Ver “Meeting Doctor Doom”, Forrest M. Mims III, The Citizen Scientist, March 31, 2006. Disponível em: <http://www.oocities.org/tetrahedronomega/pianka-mims.html>. Acesso 19Abr2018.

[17] Obviamente, o *decrescimento* sugere que o crescimento deixe de ser um objetivo social. Que as sociedades humanas reduzam o consumo dos *comuns*, levem em consideração os limites biofísicos do Planeta e a capacidade de suporte dos ecossistemas. Para além das limitações biofísicas, as sociedades teriam que se organizar à base de valores substantivos que expressassem um modo de vida simples, o compartilhamento convivial, a solidariedade, a ecogestão dos *bens naturais comuns*...

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BONAIUTI, M. (ed.) **From Bioeconomics to Degrowth** – Georgescu-Roegen’s “New Economics in eight essays. Londres: Routledge, 2011.

DARWIN, C. **A Origem das Espécies**, no meio da seleção natural ou a luta pela existência na natureza, vol. 1. E-book baseado na tradução de Joaquim da Mesquita Paul. LELLO & IRMÃO – EDITORES, Porto-Portugal 2003.

ESPLAR, **Quanto vale uma vida?** Povos indígenas e rurais exigem reparação das dívidas ecológicas e sociais. Texto de Aécio Alves de Oliveira. Fortaleza: Expressão Gráfica e Editora, 2021.

FROMM, E. **Conceito marxista do Homem**. Tradução de Octávio Alves Velho, 8ª edição. Rio de Janeiro: ZAHAR EDITORES, 1983.

GEORGESCU-ROEGEN, N. **Ensayos Bioeconómicos**. Edición de Óscar Carpintero. Madrid: Los Libros de la Catarata, 2007.

GEORGESCU-ROEGEN, N. **O decrescimento: ENTROPIA ECOLOGIA ECONOMIA**. Lisboa: Instituto PIAGET, 2008.

HUESEMANN, M. & HUESEMANN, J. **TECHNO-FIX** – Why Technology Won’t Save Us or the Environment. Canada: New Society Publisher, 2011.

KURZ, R. Dominação sem sujeito: sobre a superação de uma crítica social redutora. In: PAIVA, J. (org.), **Teoria Crítica Radical**. Fortaleza: Instituto Filosofia da Práxis, 2000.

LÖWY, M. **Onze pistas falsas sobre o clima**. A Terra é Redonda, 2022. Tradução: Fernando L. das Neves.

MARQUES, L. **Capitalismo e colapso ambiental**. Campinas: Editora da UNICAMP, 2015.

MERRICK, J. Em <http://www.versobooks.com/blogs/2360-jason-w-moore-anthropocene-or-capitalocene>. Acesso 2 Janeiro 2017.

MÉSZÁROS, I. **BEYOND CAPITAL** - Towards a theory of transitions, London, Merlin Press, 1995.

_____. **Para além do capital** – Rumo a uma teoria da transição. Tradução de Paulo César Castanheira e Sérgio Lessa. São Paulo-SP: Boitempo Editorial e Editora da UNICAMP, 2002.

MOORE, J. W. **Anthropocene or Capitalocene?** Nature, History, and the Crisis of Capitalism. PM Press, 2016.

MORRIS, W. **Notícias de lugar nenhum Ou uma época de tranquilidade:** um romance utópico, São Paulo, Expressão Popular, 2019.

OLIVEIRA, A. **Por que as sociedades modernas são incompatíveis à vida?** Economia Ecológica e Pandemia. Rio de Janeiro: Autografia, 2022.

POSTONE, M. **Time, labour, and social domination** - A reinterpretation of Marx's critical theory. Nova Iorque: Cambridge University Press, 1996.

RUSKIN, J. **The growth dilemma:** poverty reduction versus the environment. Londres: NEF, 2006.

SCHWAB, K. **A quarta revolução industrial**. Tradução de Daniel Moreira Miranda. São Paulo: edipro, 6ª reimpressão, 2019.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ-UFC. (2017), **Projeto Pedagógico do Curso de Bacharelado em Economia Ecológica**.

OS JOVENS E A SOCIEDADE INTERNACIONAL DE ECONOMIA ECOLÓGICA: POR UMA NOVA REDE DE PESQUISADORES INDISCIPLINADOS

Gabriel Afonso Fernandes de Castro

LÓCUS DE ENUNCIÇÃO: DE ONDE FALA O JOVEM ECONOMISTA ECOLÓGICO?

Convidado a falar sobre a experiência de participação direta na *International Society for Ecological Economics* (ISEE), desejo fazê-lo a partir da posição de jovem esperançoso e angustiado em face das possibilidades do período histórico em que transcorrerá a minha vida (como também as de meus contemporâneos jovens). Escolho caracterizar resumidamente esse período com as palavras de Moysés Pinto Neto:

O século XXI marca a emergência de um **novo tabuleiro** político [*grifo nosso*] a partir da intrusão de elementos estranhos ao universo moderno. Enquanto este objetivava exteriorizar o não-humano e fazer da política uma disputa discursiva entre seres racionais – incluída, nisso, sua dissidência pós-moderna – o cenário contemporâneo aponta para a intrusão de cada vez mais agentes não-humanos, além de interações para além da linguagem e da razão, tornando-se mais complexa e ainda difícil de mapear. Antropoceno, inteligência artificial, intrusão de Gaia, automação geral, repovoamento da Terra, queda do céu, renascimento do futuro e pandemia são algumas das palavras que poderiam definir esse novo habitar o mundo, ou os mundos, desafiando as construções que reduzem a política à disputa pelos governos regradas pelos jogos de poder habituais. (PINTO NETO, 2021)

A lida com as novas problemáticas que emergem nessa nova situação, assim como a criação das ferramentas e das estratégias para agir nela e sobre

ela, são o solo no qual um jovem Economista Ecológico cultivará a si mesmo enquanto pessoa e enquanto pesquisador.

Parte do ser jovem é existir no seio de uma perigosa e instigante contradição, e ela acomete, naturalmente, a todos os jovens que estão chegando ao campo da Economia Ecológica.

Por um lado, a aurora da vida adulta revela o conjunto de nossas imperfeições, os limites de nosso entendimento sobre o mundo e a incompletude de nossos dons e habilidades – e tudo isso é verdade até para as mais bem dotadas pessoas humanas.

Por outro lado, ela põe em destaque o conjunto de nossas inclinações e de nossas potencialidades: ser jovem é, acima de tudo, encarnar a promessa de um futuro diferente, um futuro à altura das melhores e mais luminosas aspirações do tempo presente.

Entretanto, essa contradição está fadada a atingir um desenlace à medida que o tempo transcorra e o futuro se materialize no presente. A juventude, entendida como multiplicidade de potenciais a realizar, dura necessariamente pouco e tem de dar lugar à maturidade, que não é senão a forma efetivamente realizada de alguns potenciais em detrimento de outros.

O desfecho *possível* da juventude não é apenas a concretização bem sucedida das aspirações que a animaram, mas também o fracasso em realizar as promessas de um futuro diferente e melhor. É assim para a pessoa individual e também para as coletividades humanas, e o esforço de vida na

juventude consiste precisamente em afastar os desfechos negativos, isto é, as versões indesejáveis dos destinos de cada um – dos indivíduos e das coletividades.

Ela é, portanto, um período da vida em que esperanças e angústias são experimentadas talvez em maior intensidade do que em qualquer outra fase de nossa existência. Em uma palavra, juventude é *possibilidade – de si e do tempo em que se vive(rá)*.

EM BUSCA DE JOVENS INTELIGÊNCIAS INDISCIPLINADAS: AÇÃO NO COMMUNITY BUILDING COMMITTEE DA ISEE

Nesse contexto e enquanto Economista Ecológico em formação continuada, a aspiração de futuro que anseio ver concretizada é a de que esse “novo tabuleiro político” seja reordenado dando vez a arranjos societários ecologicamente saudáveis, socialmente justos, politicamente pacíficos e economicamente racionais: distintos, portanto, da realidade do capitalismo mundial pós-pandemia de COVID-19.

A angústia que permeia e atravessa minha experiência de jovem é o temor de que esse esforço de reordenamento venha a fracassar, levando a que os meus anos de vida transcorram sob o signo da tragédia ambiental, social, política, econômica... existencial. Recusando-me a permitir que a angústia gire em torno de si mesma, como gasto inútil de energia e de vida, escolhi me somar ao esforço de construção de um futuro positivo nos termos acima descritos.

É nesse quadro que situo a atuação que desempenho junto ao Curso de Graduação em Economia Ecológica, da Universidade Federal do Ceará (UFC), com o intuito de participar do movimento pela consolidação do Curso e pela definição de um novo profissional (o Economista Ecológico). Através dessa experiência, cheguei finalmente a ocupar, via eleição, a posição de *Student Board Member* [1] na *International Society for Ecological Economics* (ISEE).

Essa posição faculta ao ocupante o direito de acompanhar e de contribuir com as reuniões mensais e as ações dos comitês específicos do ISEE Board. Tenho trabalhado em associação ao Comitê de Construção de Comunidade (*Community Building Committee – CBC*), com ênfase pessoal na construção de *networking* e de oportunidades formativas para jovens interessados pelo campo amplo da Economia Ecológica.

Em particular, deseja-se reunir aqueles interessados em realizar pesquisas mediadas por questões territoriais diversas sem necessariamente constrangê-las aos parâmetros de trabalho internos às instituições universitárias, abrindo assim lugar para formas experimentais ou simplesmente não acadêmicas de produção e comunicação de conhecimentos.

A compreensão na qual esse esforço está baseado é a de que o tratamento das novas problemáticas deste século demanda uma geração de intelectuais atentos, desde cedo, às complexidades e às armadilhas da Dependência Epistêmica [2] e da Colonialidade do Saber [3], assim como do risco de uma opção ingênua em favor do “local” e contra o “global”, no que é interessante retomar a reflexão do Comitê Invisível:

Tudo se perde quando se reivindica o local contra o global. O local não é a alternativa tranquilizante à globalização, mas o seu produto universal: antes de o mundo ter sido globalizado, o lugar onde se mora era apenas o território familiar, ninguém o reconhecia como “local”. O local não é mais do que o reverso do global, o seu resíduo, a sua secreção, e não aquilo que o pode fazer explodir. Nada era local antes de se poder ser arrancado daí a qualquer momento, seja por razões profissionais, médicas ou de férias. O local é o nome da possibilidade de uma partilha, anexada à partilha de uma despossessão. É uma contradição do global, que se faz consistir ou não. (COMITÊ INVISÍVEL, 2015, p. 151)

O local não é uma realidade pré-existente às lutas (COMITÊ INVISÍVEL, 2015, p. 149) e sua consistência está condicionada, portanto, a um conjunto efetivo de ações de *localização*, ao passo que o global é uma ficção, posto que “tudo é local, incluindo o global”. (COMITÊ INVISÍVEL, 2015, p. 152; adaptado).

É assim que, procurando apropriar os perfis acadêmico e profissional do Economista Ecológico descritos no Projeto Pedagógico de Curso (UFC, 2017) em uma perspectiva de *independentização, de descolonização e de localização* [4], o foco de meu trabalho junto ao ISEE Board está em conceber uma estratégia e em organizar os meios práticos para congregiar jovens inteligências *indisciplinadas* pelas lógicas do “universo moderno” e por isso abertas às *possibilidades* inauguradas pela intrusão dos elementos estranhos a ele, consoante citação de

Moysés P. Neto. O objetivo é formar uma nova rede para jovens Economistas Ecológicos criativos, com acesso à contribuição e ao diálogo com pesquisadores sêniores do campo via sociedades regionais e sociedade internacional.

Uma proposta integral do projeto ainda não foi submetida à análise do ISEE Board, mas adianta-se que o planejamento prevê a combinação de i) seminários digitais tanto de formação quanto de orientação intelectuais; ii) encontros presenciais – *Summer Schools* – associados às conferências da ISEE e das sociedades regionais de Economia Ecológica; iii) capacitações virtuais e/ou presenciais em escrita e comunicação criativas.

Contribuições, sugestões e participação na elaboração do projeto são bem vindos. Novidades surgirão em breve!

[1] Íntegra da composição do ISEE Board disponível em: <https://www.isecoeco.org/about/officers-committees/>

[2] Tema trabalhado em *Epistemic Dependence* (1985), texto seminal do epistemólogo John Hardwig.

[3] Conforme descrito em múltiplas etapas em “A Colonialidade do Saber: eurocentrismo e ciências sociais – Perspectivas Latino-Americanas” (2005), volume organizado por Edgardo Lander (org.).

[4] Em resposta, respectivamente, à Dependência Epistêmica, à Colonialidade do Saber e à Globalização/Mundialização (a depender da definição empregada).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

COMITÊ INVISÍVEL. **Aos nossos amigos: crise e insurreição.** Tradução Edições Antipáticas. São Paulo: N-1, 2015.

PINTO NETO, M. Quatro Cosmogramas: cartografando as guerras contemporâneas. **Revista Dystopia**, 06 set. 2021. Disponível em: <https://dystopiamag.com/quatro-cosmogramas-cartografando-as-guerras-contemporaneas/>. Acesso em: 29 de outubro de 2022.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ. **Projeto Pedagógico do Curso de Economia Ecológica.** Fortaleza: Universidade Federal do Ceará. 2017. 180p. Disponível em: https://si3.ufc.br/sigaa/public/curso/ppp.jsf?lc=pt_BR&id=2683037. Acesso em: 29 de outubro de 2022.

NOTAS DE FALECIMENTOS

Com pesar, a Sociedade Brasileira de Economia Ecológica (ECOECO) relembra três falecimentos recentes de autores importantes relacionados à Economia Ecológica e à ECOECO. Em outubro de 2022, pesquisadores de todo o mundo ficaram enlutados com a perda do talvez mais importante e influente teórico contemporâneo da economia ecológica, o Prof. Herman Daly. A grandiosidade de sua obra e sua decisiva influência para a formação de economistas ecológicos no Brasil e no mundo serão tema de um boletim especial da ECOECO. As devidas homenagens serão prestadas em momento oportuno.

No início de 2023 faleceu o Prof. Charles Curt Mueller, economista e professor aposentado da Universidade de Brasília. Mueller foi uma referência importante para economistas ecológicos brasileiros, que tiveram a oportunidade de aprender com suas críticas à economia ambiental neoclássica e reflexões conceituais sobre a sustentabilidade e o desenvolvimento sustentável. Mueller não era muito conhecido, mesmo tratando-se de um ex-presidente do IBGE, e pioneiro, no Brasil, no campo da economia do meio ambiente. A partir da década de 1990, o Prof. Mueller se dedicou a compreender profundamente as teorias desse campo, e a comparar analiticamente sua versão neoclássica com sua versão ecológica, que ele chamava de economia da sobrevivência. Esta última – Economia Ecológica - teria levado a sério as limitações impostas pela natureza. Mueller foi aluno de um dos principais teóricos que fundamentam a Economia Ecológica, o matemático, economista e filósofo da ciência romeno Nicholas Georgescu-Roegen (1906-1994).

Completando esta triste tríade de perdas, também em fevereiro de 2023 faleceu a ecóloga humana Alpina Begossi aos 64 anos. Foi fundadora e diretora do *Fisheries and Food Institute* (FIFO), e Presidente da *Society for Human Ecology* dos EUA (2006-2007). Fez pós-doutorado em Economia Ecológica no INCT-PPED (UFRJ), estudando instrumentos econômicos para a gestão de recursos pesqueiros no país. Ela era considerada pelo ranking da *PLOS Biology* uma das 100 mil cientistas mais influentes do mundo e uma das 600 do Brasil.