

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL  
FACULDADE DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS  
CURSO DE GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS ECONÔMICAS**

**ANDRÉ FILIPE NORATO CORSO**

**O 'DEGROWTH' NA HISTÓRIA DO PENSAMENTO: PANORAMA CONCEITUAL  
E IDEOLÓGICO DO DECRESCIMENTO ECONÔMICO**

**Porto Alegre**

**2022**

**ANDRÉ FILIPE NORATO CORSO**

**O 'DEGROWTH' NA HISTÓRIA DO PENSAMENTO: PANORAMA CONCEITUAL  
E IDEOLÓGICO DO DECRESCIMENTO ECONÔMICO**

Trabalho de Conclusão de Curso submetido ao Curso de Ciências Econômicas da Faculdade de Ciências Econômicas da UFRGS, como requisito parcial para obtenção do título de bacharel em Ciências Econômicas.

Orientador(a): Dr. Jorge Paulo de Araújo

**Porto Alegre**

**2022**

### CIP - Catalogação na Publicação

Curso, André  
O "degrowth" na História do Pensamento: Panorama  
Analítico do Decrescimento Econômico / André Corso.  
-- 2022.  
77 f.  
Orientador: Jorge Paulo de Araújo.

Trabalho de conclusão de curso (Graduação) --  
Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade  
de Ciências Econômicas, Curso de Ciências Econômicas,  
Porto Alegre, BR-RS, 2022.

1. Decrescimento Econômico. 2. História do  
Pensamento Econômico. 3. Economia Política. 4.  
Bioeconomia. 5. Degrowth. I. de Araújo, Jorge Paulo,  
orient. II. Título.

## AGRADECIMENTOS

É uma ilusão perigosa acreditar que uma única mão escreve um TCC. Esta monografia é o resultado do arranjo visível e invisível de incontáveis personalidades e entidades, humanas ou não. Sou imensamente grato a todas, sem exceção, e a enumeração tem mero fim elucidativo.

O objeto deste TCC é, em primeiro lugar, fruto de um profundo senso de gratidão por viver num planeta habitável. Esse de forma alguma é o caso geral: o Universo é inóspito, mas a vida na Terra existe “suspensa em águas” de abundância e luz solar, como disse a poeta Hilda Hirst. Agradeço, em alívio, pelas condições que tornaram isso possível, e dedico os méritos desse trabalho ao engenho coletivo de todos os seres do passado e do presente a quem tal afluência terrena pode ser creditada.

Em segundo lugar, agradeço às instituições humanas de cultivo espiritual e cuidado. Mesmo que singular ilha de exuberância, a vida na Terra pode ser difícil ao indivíduo: fisicamente desgastante e emocionalmente insuportável. Agradeço, portanto, ao restante da humanidade que, com seus artifícios da linguagem, da amizade e do amor, torna a vida menos acachapante. Um especial agradecimento vai para os humanos Alexandre e Ana Cristina, meus pais, cujo investimento em mim – fosse a ser dimensionado – seria tão vasto ao ponto de irrecuperável, fundo perdido. A parentalidade - e, mais geralmente, a compaixão – é microeconomicamente louca. Agradeço a louca sabedoria dos meus pais.

Agradeço às instituições de manutenção e reprodução do saber e, mais especificamente, a esta Universidade. Em todas as suas contradições, às vezes perversas, o campus foi espaço de minhas mais importantes descobertas, e das mais plenas felicidades. Agradeço a oportunidade de vivenciá-lo, com o gosto amargo de saber que não é uma experiência Universal, como a raiz ‘universitário’ exige. Agradeço especialmente ao prof. Araújo, por ter acreditado em mim, e à técnica administrativa Dóris Demigos, cuja amizade e trabalho diligente tornaram possível navegar nesse mar institucional que é a UFRGS.

Agradeço, por fim, ao meu namorado Gabriel Mazur pela revisão sensibíllissima dessa monografia, e pelo apoio e conselho incansáveis; à minha irmã Mariana, cujas colaborações acadêmica, material e afetiva possibilitaram em grande medida a conclusão deste curso; e aos meus amigos, tantos, que apesar de não caberem todos nesse agradecimento, tem suas conversas, cervejas, memes e surtos espalhados em cada insight e cada momento menos tedioso das próximas páginas - os erros das quais recaem inteiramente sobre mim.

*“People are suffering. People are dying. Entire ecosystems are collapsing. We are in the beginning of a mass extinction, and **all you can talk about is money and fairy tales of eternal economic growth.** How dare you!”*

Greta Thunberg no Climate Action Summit das Nações Unidas, 2019

## RESUMO

O “degrowth” (“decrecimento econômico”) é uma das mais recentes perspectivas críticas do capitalismo. Sob a bandeira da mudança paradigmática em favor da Terra, o termo é um verdadeiro lema político na Europa, abarcando tanto práticas subversivas quanto perspectivas teóricas nas mais diversas áreas. A presente monografia situa o que há de econômico tanto na crise ambiental quanto na teoria do “degrowth”. Procede-se com uma história da ideia de limites ambientais à economia através da chave clássica do Estado Estacionário e como ela informou o pensamento da economia ecológica e da bioeconomia, duas vertentes creditadas como fundamentos econômicos do decrecimento. Por fim, apresentamos uma breve trajetória do termo, e esquematizamos suas principais articulações teóricas. Concluímos que o decrecimento surge e se estrutura enquanto ideologia e projeto político contemporâneos.

**Palavras-chave:** Decrecimento Econômico. Mudança Climática. História do Pensamento Econômico. Degrowth. Bioeconomia.

JEL: B12, B41, O44, Q54, Q56

## ABSTRACT

Degrowth is one the latest critical takes on capitalism. Under the bandwagon of systemic change for the Planet, the word has become a political slogan in Europe and beyond, connecting subversive practices with diverse theoretical perspectives. This undergraduate thesis analyses what is exactly of ‘economic’ both in the environmental crisis, as well as in degrowth. We account for a history of the idea of environmental limits to the economic process through the classical category of the stationary state, and how it has informed both bioeconomics and ecological economics – two of the disciplines credited as the economic groundings of degrowth. At last, a brief trajectory of the word and a summary of degrowth’s main claims and propositions are presented. We conclude that degrowth emerge and organizes itself as a contemporary political ideology.

**Keywords:** Economical Degrowth. Climate Change. History of Economic Thought.

JEL: B12, B41, O44, Q54, Q56

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>7</b>
<b>2</b>	<b>O PARADIGMA DE CRESCIMENTO E A CRISE SOCIOAMBIENTAL.....</b>	<b>10</b>
2.1	A CRISE SOCIOAMBIENTAL .....	10
2.2	O PROBLEMA INTERNO BRUTO.....	15
2.3	A HEGEMONIA DO CRESCIMENTO.....	18
<b>3</b>	<b>AS CRÍTICAS BIOECONÔMICAS E O SURGIMENTO DA ECONOMIA ECOLÓGICA .....</b>	<b>22</b>
3.1	A ESTACIONARIEDADE NA LITERATURA ECONÔMICA.....	22
3.1.1	Adam Smith: a gênese do crescimento.....	23
3.1.2	Thomas Malthus: a questão populacional .....	25
3.1.3	David Ricardo: a formulação do estado estacionário .....	26
3.1.4	John Stuart Mill: a estacionariedade em seu sentido positivo .....	29
3.2	A INCORPORAÇÃO DA ENTROPIA E NICHOLAS GEORGESCU-ROEGEN.....	31
3.3	O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL NO PARADIGMA DE STEADY STATE.....	36
<b>4</b>	<b>O DECRESCIMENTO .....</b>	<b>40</b>
4.1	<i>LA DÉCROISSANCE</i> : BREVE HISTÓRIA DO DECRESCIMENTO.....	41
4.2	FUNDAMENTOS ANALÍTICOS DO DECRESCIMENTO .....	43
4.2.1	Extração .....	49
4.2.2	Produção .....	51
4.2.3	Distribuição.....	53
4.2.4	Consumo .....	56
4.2.5	Descarte.....	58
<b>5</b>	<b>CONCLUSÃO.....</b>	<b>61</b>



<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>64</b>
--------------------------	-----------

## 1 INTRODUÇÃO

Atualmente, todos os sistemas de regulação biogeoclimáticos da Terra se encontram ou vulneráveis à perturbação, ou em plena disrupção antrópica. O Antropoceno, como convencionou-se chamar, é a era geológica cujo principal motor de mudança atmosférica é a atividade industrial humana. Tal mudança não necessariamente produz futuros habitáveis, com prospectos variando desde perda de áreas cultiváveis, aumento dos eventos de clima extremo, aumento dos níveis do mar, mudança dos regimes hídricos continentais e tantos outros efeitos (muitos deles ainda desconhecidos pela ciência), e que tornam este planeta muito diferente daquele com o qual crescemos e que conhecemos. O futuro, segundo o último relatório do Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas da ONU (IPCC, 2022) é um tanto inóspito e, indubitavelmente, decorrente do *business as usual*.

Essa não é uma notícia nova, entretanto. Ambientalistas já alertavam dos perigos do aumento de atividade fóssil e expansão descontrolada das áreas naturais convertidas para uso humano há pelo menos dois séculos (WOGAN, 2013). Apesar da não novidade na história humana, as instituições principais do impacto contemporâneo têm uma trajetória recente. Os estados nacionais, o colonialismo, a corporação e a propriedade privada, o trabalho assalariado e o crédito privado a juro conformam um sistema econômico particular, definido por uma trajetória sociohistórica própria. A necessidade desse sistema de expandir-se, de acumular e *crescer* também não é novidade, e é amplamente reconhecida em literatura (BINSWANGER, 2009; BOOTH, 2004; DOMAR, 1958; JACKSON *et al.*, 2011; MARX, 1992).

A presente monografia tem por objeto traçar um panorama analítico do decrescimento (*décroissance*, no francês, *degrowth*, no inglês), uma das mais recentes perspectivas críticas do Capitalismo. O termo — melhor dizendo, o movimento — de forma alguma se encerra em sua crítica, sendo abundante em conteúdo propositivo e um terreno fértil para a ecologia nas (e das) práticas. Justamente por sua amplitude, e pelas asserções nevrálgicas que faz, é um conceito alvo de muitas controvérsias e desentendimentos. Por isso, optou-se por circunscrever a exploração realizada nesse trabalho à análise da inserção teórica e ideológica do decrescimento no pensamento econômico, mais especificamente na economia política.

A abordagem metodológica pretendida foi, em essência, a da revisão bibliográfica. As dimensões contextuais de uma revisão podem ser encaradas em seu conteúdo negativo — de

limitação teórica —, como também agregadas em seu conteúdo positivo — de riqueza doxográfica. Optamos por um método de revisão que fosse negativamente rigorosa e positivamente transparente. A hipótese central da monografia é a de que o arcabouço teórico do decrescimento não é “um raio em céu azul”, surgindo como maturidade intelectual do movimento ambiental em meio ao longo panorama da história das ideias econômicas, estabelecendo relações de genealogia e de conflito com as tradições de pensamento extantes. Exploramos a rede de literaturas associadas ao exame da crise ambiental, à crítica metodológica dos indicadores econômicos e, finalmente, à história das críticas materiais à economia a partir de categorias de análise julgadas oportunas. A leitura de autores do decrescimento nos permitiu mapear adesões confinadas a estes campos.

A estrutura conta com três capítulos, além da introdução e conclusão. No primeiro capítulo, examinaremos a atualidade de onde surge o decrescimento, tanto em seu nível material, de crise ambiental, quanto conceitual, dada pela hegemonia do paradigma de crescimento. Analisaremos a formação de dito paradigma através de uma história da ideia de “crescimento econômico” desde a alvorada da organização industrial até hoje. Como veremos, a ideia de uma “Economia” enquanto domínio autônomo do real (contiguamente existente “lá fora”) também é nova, e exigiu rearranjos específicos do espaço-tempo produtivo.

No segundo capítulo, faremos uma recapitulação das principais epistemologias de pensamento ambiental na economia, isto é, da economia ecológica, centrada no modelo de *steady state* de Herman Daly (2008), e da bioeconomia, surgida a partir da incorporação da entropia por Nicholas Georgescu-Roegen (1977, 2011). Dispostos a composição analítica de cada uma destas abordagens e discutiremos a origem histórica destas a partir de uma categoria do pensamento clássico: o estado estacionário. Veremos como a disputa pelo significado dessa categoria deu relevo à discussão sobre sustentabilidade, desenvolvimento e desenvolvimento sustentável.

Finalmente, o último capítulo se dedica a apresentar o decrescimento. Delinearemos de uma breve história da palavra e do movimento com esse fim. Procuraremos situar uma “economia política do decrescimento” conforme proposta por Parrique (2019) dentro da História do Pensamento Econômico revisada anteriormente. Em última medida, o “decrescimento” é usado, simultaneamente, como movimento social, agenda política e conceito científico. Tal característica confere vivacidade e dinâmica, mas também impõe

dificuldades analíticas importantes à instrumentação do termo: nomeadamente, aquelas impostas à uma *ideologia política*.

## 2 O PARADIGMA DE CRESCIMENTO E A CRISE SOCIOAMBIENTAL

A emergência do decrescimento está diretamente associada à consolidação — poderia-se dizer maturidade — do movimento ambientalista. A apreensão da magnitude da catástrofe ambiental é chave para compreender o ímpeto transformador do decrescimento. Na primeira seção, procederemos com uma revisão das compreensões sobre a crise ambiental e um estado da arte da literatura. Essa bibliografia tem apontado para o papel destrutivo do crescimento econômico. Na segunda seção, examinaremos a métrica e as problemáticas associadas a dito crescimento. O Produto Interno Bruto possui problemas estruturais de apreensão da realidade econômica, e uma extensa lista de críticos (que inclui certo número de Prêmios Nobel). Seu uso continuado não pode ser entendido como simples “inércia explicativa”, inserindo-se efetivamente dentro de um paradigma de crescimento, cuja origem histórica é o objeto da terceira seção.

### 2.1 A CRISE SOCIOAMBIENTAL

"Eu não entendo quando vocês brancos falam de 'proteger a natureza'. Eu me sinto a natureza protegendo a si própria."  
Cacique André Guaraní-Kaiowa, Encontro Regional de Lideranças Indígenas. CEIBB Viamão (2017)

A influência da atividade humana sobre a Terra é verificável desde os primórdios da organização social, se estendendo desde à economia coletora até a atualidade industrial capitalista. Prates e Perez (2021) correlacionam a intensidade demográfica e registro arqueológico de tecnologia humana como *proxy* para o desaparecimento dos ecossistemas da Megafauna ao fim do Pleistoceno. A distribuição humana da época se alterava devido a fatores de ordem astronômica, possibilitando a dispersão de *Homo sapiens* para além daquela possível no Pleistoceno inicial (TIMMERMANN *et al.*, 2022). O efeito direto da predação humana nesses novos nichos foi o principal fator levando ao declínio megafaunístico sul-americano (PRATES; PEREZ, 2021, p. 9).

As repercussões de tais perdas ainda são sentidas em desequilíbrios fitogenéticos contemporâneos, como em mudanças na estrutura do mosaico florístico e no regime de incêndios do continente (JOHNSON, 2009). O estudo de Guimarães, Galetti e Jordano (2008) — no qual os autores comparam as características de sementes cuja dispersão é promovida

por elefantes na floresta subsaariana com aquelas do Pantanal brasileiro, onde a megafauna é ausente — corrobora com a noção de que intervenções antrópicas antigas ainda podem ser sentidas na atualidade. As frutas dos dois locais têm atributos semelhantes, mas as brasileiras têm distribuição restrita. Tal anacronismo ecológico pode ser traçado à atividade caçadora homínida milênios de anos atrás (SHOCK; MORAES, 2019).

Nesse sentido, o termo “Antropoceno” tem sido proposto por diferentes áreas do conhecimento (STEFFEN *et al.*, 2015) (LATOURE, 2017) (HORNBORG, 2019) para descrever uma era geológica onde os processos biogeoquímicos da Terra, com a emergência das sociedades industrializadas, são alterados pela agência humana. Brannen (2019) argumenta que o uso do conceito ‘Era’ (presente no sufixo ‘ceno’ em ‘Antropoceno’) é inadequado, porque o alcance das perturbações humanas não são aqueles de uma era geológica, senão os de um evento. De qualquer forma, nas escalas de tempo ecológica e politicamente relevantes, a métrica material contemporânea reside na capacidade humana de alterar o clima e os fluxos da biodiversidade. Esse não é um advento súbito, mas uma longa construção socioinstitucional cujo fundamento pode ser traçado, talvez, até antes dessa potência (do combustível) fóssil, indo até a revolução agrícola ou ao paleomadismo. Em artigo sobre a gênese do conceito de crescimento, Dale (2019) expõe:

A economia moral do compartilhamento necessita de um igualitarismo robusto que é solapado pela acumulação de propriedade (...). Lógicas de acumulação — e, num sentido menos restrito, crescimento — não foram iniciadas até a revolução neolítica. Suas transformações tecnológicas e institucionais incluíram a agricultura sedentária e estoque, a divisão de classes, estados e suas guerras e territorialidade e, depois, a invenção do dinheiro (DALE, 2019, s.p, tradução nossa).

Tão antigas quanto as alterações são as ansiedades sobre elas. Para Hornborg (2019, p.2 tradução nossa), “formas distintas de preocupação ambiental podem ser encontradas na Mesopotâmia antiga, na Roma clássica, na Europa medieval, no primevo industrial britânico e na América do Norte no século XX”. Em comum entre elas, a “noção recorrente de que há algo de nefário sobre a mudança ambiental antropogênica” (ibidem). A depender da adesão política de quem o invoca, o termo “humano”, em sentido de impacto civilizacional, pode expressar uma humanidade historicamente indiferenciada ou um sistema econômico promovido por uma minoria global (Hornborg, 2019). Ainda que a primeira impressão tenha seu mérito, e que o impacto ambiental humano seja realmente uma constante ao longo da história, há algo de sobressalente na correlação entre o *advento do capitalismo mercantil/industrial* e a *velocidade da degradação ambiental* observada no mesmo período.

Dando continuidade a uma longa tradição antropocêntrica de pensamento, a intelectualidade europeia do século XVII assistiu aos avanços técnico-científicos da época com grande otimismo. Tal otimismo, segundo Ponting (1991), é a impressão central da ideia de Progresso como uma direção unilateral do tempo histórico. Essa direção seria dada, primeiramente, pela aquisição continuada de saber científico, nos moldes dados por Descartes. Em segundo lugar, o objetivo de tal conhecimento seria o domínio mundo natural, causador de toda sorte de perturbações na máquina humana, e cujo principal crime é o de ser origem de incerteza. Dale (2017), em pesquisa acerca das origens do paradigma do crescimento no século XVII, traça à Francis Bacon a ideia de que “a experimentação, a habilidade mecânica e um intenso esforço colaborativo” (p.39, tradução nossa) poderiam recriar o Jardim do Éden na Terra. Tal linha de raciocínio é compatível com a secularização do pensamento a que estava sujeita a Europa daquele período. A título de exemplificação, a própria noção de pecado em Bacon estava ligada em grande medida à ignorância e à pobreza, demonstrando a centralidade que a questão política estava tomando, adentrando inclusive a teologia. Tal espírito heterodoxo também será visto na confissão religiosa de Malthus, como veremos mais adiante:

Lado a lado com o protestantismo, o culto da magia, tão popular nos séculos XVI e início do século XVII também ofereceu ao homem, através do domínio dos segredos da natureza, a liberação das (“from”) consequências da Queda [do Paraíso]. Essa liberação era somente aos iniciados, assim como a graça protestante é conferida apenas aos eleitos; mas não havia uma limitação teórica a *quem* poderia compartilhar desses mistérios. Francis Bacon herdou algo dessa tradição (...). Ele compartilhava a esperança dos alquimistas e dos escritores ocultistas, de que a abundância do Eden poderia ser recriada na Terra (...), através da experimentação, da habilidade mecânica e de um esforço cooperativo intenso. O pecado era para ele o produto da ignorância e da pobreza. O trabalho, a maldição de homens caídos, poderia ser também *o meio através do qual se elevariam*. (HILL, 1972, p. 164, tradução e grifos nossos)

Séculos mais tarde, em “A Felicidade como Objetivo do Esforço Humano” (“*Das Glück als Ziel des menschlichen Strebens*”) Sigmund Freud (2010) defende que essa ideação moderna é um mecanismo defensivo contra três fontes de sofrer: o corpo, a relação com os outros e o ambiente (“*Außenwelt*”)<sup>1</sup>:

---

<sup>1</sup> Escolhemos trazer as palavras do idioma original (FREUD, 1930) na medida em elas reforçam o sentido de protrusão natural na vida humana. Ainda que a tradução mais corrente para ambiente seja “*Umwelt*”, e que as forças “poderosíssimas, inexoráveis, destruidoras” (i.e, incertas) às quais o autor se refere possam ou não vir do mundo natural, a resolução libidinal contra estas forças se dá contra a natureza, como o grifo na próxima passagem mostra. Mantivemos o uso de “*Außenwelt*” como ‘mundo externo’ na transcrição literal da tradução brasileira.

Contra o temido mundo externo o indivíduo só pode (...) enquanto membro da comunidade humana, e com o auxílio da técnica oriunda da ciência, proceder ao ataque à *natureza*, submetendo-a à vontade humana (p.18, grifo nosso).

O mundo se torna, dum ponto de vista ideológico, espaço de (e para) melhoramento humano. Essa ideologia é o fundamento do intento agrário-capitalista europeu, em última medida. Embora tenha sido percebida como singelo “progresso” (e, portanto, moral e politicamente inofensiva), a Revolução Industrial de uma perspectiva global, assume a forma de uma imensa assimetria de tempo de trabalho incorporado e de dano ambiental localizado. Hornborg (2019) cita o exemplo do processo de substituição da lã pelo algodão na indústria têxtil britânica, responsável pela demanda cada vez maior por trabalho de pessoas escravizadas e terras (*plantations*) no Novo Mundo. “Máquinas”, tanto quanto commodities ou o dinheiro, “são relações sociais globais disfarçadas de coisas” (ibidem, p. 11).

Contando desde 1751 até 2010, mais da metade de todo o gás estufa produzido desde o advento da máquina a vapor está concentrado nos últimos 25 anos da série história, a partir 1986 (HEEDE, 2014). Dois terços dessas emissões cumulativas podem ser atribuídas às corporações privadas e aos estados nacionais. Nos últimos cinco séculos, a taxa de extinções de espécies ocorridas na Terra só é comparável à de eventos de extinção em massa, sendo entre dez e mil vezes superior à taxa de extinções de fundo – que são aquelas esperadas no decurso evolutivo de equilíbrio (BARNOSKY *et al.*, 2011).. Isso é indício do fato alarmante de estarmos nos encaminhando para um sexto evento de extinção em massa, e o primeiro de origem antrópica.

Enquanto essa monografia é escrita, a comunidade científica internacional recebe o relatório do Grupo de Trabalho 3 (WGIII) do Painel Intergovernamental para Mudança Climática da ONU (IPCC), hoje em seu 6º Relatório de Avaliação (AR6). Possivelmente um dos maiores esforços científicos em toda a história – reunindo centenas de cientistas do mundo todo na produção de cerca de quatorze mil publicações científicas – o documento responde a mais de 78 mil comentários sobre mudança climática, e produz a análise mais sistemática disponível à humanidade sobre o fenômeno (ICYMI, 2021). O documento aponta de forma explícita que “Globalmente, o crescimento do Produto Interno Bruto (PIB) per capita e o aumento da população permaneceram como as fontes mais fortes de emissões de CO<sub>2</sub> na última década” (PATHAK *et al.*, 2022, IPCC<sup>2</sup>. p.12, tradução nossa). Esse

---

<sup>2</sup> Apesar de contra a convenção da ABNT, decidimos que era de suma importância informar que a referência é proveniente do Painel Intergovernamental para Mudança Climática já nas citações de corpo do texto. Procederemos com esse mesmo padrão ao longo da monografia.



crescimento, inclusive, ultrapassou a redução no uso de energia por unidade de PIB, bem como o de melhoras na intensidade de carbono da energia (DHAKAL *et al.*, 2022. IPCC. p.354). Esse dado aponta para a insuficiência do chamado “otimismo tecnológico”, que aloca toda a expectativa de redução das emissões em pacotes tecnológicos (do presente e do futuro) a despeito das matrizes globais socioculturais de demanda (MCLAREN; MARKUSSON, 2020).

Sobre mudança paradigmática, o documento também é claro: “Todas as trajetórias modeladas que limitam o aquecimento à 1.5°C (com >50% de confiança), bem como aquelas limitando a 2°C (>67%) envolvem reduções rápidas, profundas, e na maioria dos casos imediatas das Emissões de Efeito Estufa (GHG) em todos os setores.” (PHATAK *et al*, 2022; IPCC p.37). Mesmo a completa adesão aos acordos feitos antes da 26ª Cúpula das Nações Unidas para o Clima (COP26) pode não ser suficiente para manter o aquecimento abaixo de 1.5°C (*ibidem*, p. 16).

A crise ambiental, naturalmente, não é apenas sobre emissões de gases. O sistema produtivo consiste, como veremos no próximo capítulo, na apropriação e reorganização de recursos finitos dentro de um sistema complexo, composto por uma multiplicidade de equilíbrios frágeis. Rockström e colaboradores (2009) propõem um quadro analítico com dez dimensões da sustentabilidade da vida na Terra a partir de ditos equilíbrios: 1- mudança climática, 2- acidificação dos oceanos, 3- poluição química, 4- fluxos biogeoquímicos (de Nitrogênio, Fósforo e da água), 5- conversão de áreas naturais em uso humano, 6- perda de biodiversidade, 7- poluição do ar e 8- densidade da camada de ozônio. Esse quadro conformaria um *teto ecológico* máximo, um limite físico ao metabolismo econômico (*Stoffwechsel*)<sup>3</sup>.

Steffen e equipe (2015) constatarem que, das oito dimensões para as quais há uma variável de controle ou um limite máximo definido, sete estão atualmente acima da capacidade de sustentação (reposição, regeneração ou mitigação natural) da Terra, e piorando. Hickel e colaboradores (2022) estimaram a composição desse *overshoot*, encontrando altas disparidades por renda. Enquanto os países desenvolvidos passam o teto pelo uso de materiais abióticos, o Sul Global o faz pelo uso de biomassa. O Norte Global

---

<sup>3</sup> Segundo Burkett e Foster (2010), o termo aparece em Marx (1867, p.527), no capítulo XIII (Sobre Maquinaria e Grande Indústria). Os autores oferecem extensa argumentação no sentido de que, apesar da escolha de tradução se dar pela via estática de “troca material”, o conceito tem proximidades da *dinâmica* proposta pelo conceito de “metabolismo” da economia ecológica. Escolhemos trazer o original alemão para demonstrar que a confluência de pensamento existe, ainda que não seja o foco do trabalho.

precisaria, segundo os últimos autores, reduzir em 70% a extração de recursos para que uma divisão equitativa do metabolismo planetário fosse atingida.

A causa principal da perda da biodiversidade hoje é a conversão de habitats naturais em áreas de uso humano, o mais importante deles a agricultura para cultivo de carnes de corte na fronteira das commodities — fontes de crescimento do mundo emergente (ASAFU-ADJAYE, 2003). A evidência empírica também sugere que o crescimento econômico, tanto nos países de alta renda per-capita quanto nos de baixa, é variável altamente explicativa para o aumento de gases estufa que perturbam o clima global das mais diversas formas (ANDERSON; BOWEN, 2011).

Enfim, os números do colapso ambiental são, hoje, inequívocos, e estão mais acessíveis do que em qualquer outra época. Se o crescimento econômico parece engendrar, como sugere a mais atualizada das ciências, um sem-fim de mazelas ambientais e sociais, como ele ainda é apontado como a solução absoluta e irrestrita para estes mesmos problemas?

## 2.2 O PROBLEMA INTERNO BRUTO

O crescimento econômico é geralmente reconhecido através de um aumento consistente e continuado do Produto Interno Bruto (PIB). Em revisão da literatura de crítica ao PIB, Bergh (2009) argumenta que a tese que identifica tal aumento com melhora do bem-estar social não está formulada expressamente no pensamento econômico, apesar de passar a se comportar, no transcorrer do tempo, cada vez mais como se assim estivesse.

Originalmente, o PIB estava atrelado à noção de capacidade produtiva em períodos de guerra. Sir William Petty produziu o que possivelmente foi a primeira agregação de produto nacional na Inglaterra de 1665, na tentativa de constatar quais setores da produção bélica poderiam ser fomentados por política fiscal (BERGH, 2009, p. 118). Também foi em contexto de guerra — dessa vez da Primeira Guerra Mundial — que a necessidade de auferir a produtividade da Tríplice Aliança ensejou os primeiros métodos de conta nacional. Isso significa que, em seu surgimento, o PIB não foi elaborado para ser uma métrica de bem-estar social. Mais além, quando usado para esse fim, produz distorções fruto dessa limitação inicial (BERGH, 2009, p.122).

A consideração de que o crescimento da capacidade produtiva implica na ampliação do bem-estar social a qualquer tempo desconsidera a intertemporalidade do fenômeno

produtivo (ibidem, p. 119). Se fosse o caso de que, para que se mantenha o bem-estar numa sociedade, um crescimento de modestos 2% ao ano é necessário, uma civilização que pretenda se manter em bem-estar e existir por alguns séculos precisará crescer  $(1.02)^{800} \cong 7.5$  milhões de vezes seu tamanho atual nesse período. As Nações Unidas, em seu 8º Objetivo de Desenvolvimento Sustentável, citam um crescimento mínimo de 7% para países emergentes (UNITED NATIONS, 2015), o que resultaria em expansão da ordem de 3 sextilhões no mesmo período. Obviamente, em algum momento dessa trajetória, perde-se o sentido entre crescimento e bem-estar. Isso não é negar que a percepção de progresso em certos locais e períodos esteja correlacionada com o crescimento do PIB. Mas é argumentar que tal percepção não fundamenta o crescimento como métrica explicativa de bem-estar em geral (BERGH, 2009, p. 119). Pela consideração intertemporal, se existe uma correlação positiva absoluta entre os dois, ela deve ser próxima de zero.

Medidas subjetivas de felicidade como instrumentais de avaliação de bem-estar nacional têm sido usadas na literatura para confirmar essa hipótese. Blanchflower e Oswald (2004) sugerem que, apesar da conhecida tendência de crescimento das economias desenvolvidas nas décadas de 1950 a 1970, o bem-estar não necessariamente acompanhou essa tendência, tendo até regredido nos EUA e Reino Unido. Com base nessa premissa, Max-Neff (1995) propõe a existência de um limite (*threshold*) a partir do qual todo o crescimento deteriora as condições de vida e igualdade, ao invés de melhorá-las como no início. Esse autor se inspirou no argumento neoclássico da chamada Curva de Kuznets invertida para a questão ambiental, que diz que a degradação pode ser maior no início do processo de desenvolvimento, mas que a partir de certo patamar tecnológico, externalidades como a poluição ou uso extensivo da Terra se reduzem. Ainda que isso seja verdade para algumas poluições — que são, de fato, revertidas com a sanitização da água, ou o controle eletrostático de chaminés — certamente não é o caso de que o crescimento reduza as transferências de poluentes entre fronteiras, a acumulação de estoques de resíduo e a disseminação de novos poluentes com abrangência global e de longo prazo. Pelo contrário, o crescimento é *proxy* altamente explicativa desses impactos mesmo em países desenvolvidos (DORNINGER *et al*, 2021).

A insuficiência explicativa da Curva de Kuznetz ambiental também parece se verificar para a relação entre PIB e satisfação de necessidades humanas em sentido ampliado. O argumento para o crescimento como compensação para o bem-estar omite a existência de preferências que não são perfeitamente substituíveis entre si (ENCARNACIÓN, 1964).

Serenidade, ar puro e acesso direto à natureza — que não são artigos quantificáveis num sistema de contas nacionais — não podem ser compensados com maior acesso a artigos de consumo. Atinge-se o limiar do absurdo quando o PIB não tem seu valor perturbado pela existência de um rio, mas cresce quando a poluição mobiliza a capacidade produtiva para sua limpeza. O problema da inquantificabilidade tem consequências problemáticas para a instrumentação do crescimento enquanto medida de progresso.

Economias em diferentes estágios de desenvolvimento tem diferentes níveis de informalidade, que não são capturados pelo PIB. Nesses casos, o crescimento é um processo de efetiva substituição das atividades informais por aquelas do mercado formal em expansão. Tal substituição não é garantia de aumento de bem-estar, já que dentro do guarda-chuva da informalidade estão atividades essenciais à sociabilidade humana, como o trabalho doméstico, o cuidado, o voluntariado e a subsistência (BERGH, 2009, p. 132). O fato dessas relações não estarem efetivamente quantificadas num sistema de contas nacionais (e, por consequência, no sistema capitalista) leva Nancy Fraser (2016), uma das expoentes da Economia Feminista, a afirmar que a economia capitalista “vive às custas das (*free-rides on*) atividades de provisionamento, cuidado e interação que produzem e mantêm os vínculos sociais, ainda que não aloque à estas nenhum valor monetizado e as trate como se fossem de graça” (p. 101, tradução nossa).

As relações sociais envolvidas no compartilhamento e na reciprocidade, baseadas na confiança e simpatia, são substituídas pelo tratamento impessoal e calculante da lógica do mercado de trocas. A comodificação de mais e mais aspectos da vida social resulta numa “pobreza relacional”, em que o crescimento econômico corrói o tecido social produzido e reproduzido por uma extensa e diversa rede de interações não-econômicas (SANDEL, 2013). A evidência econométrica sugere que, de fato, há um efeito de *crowd-out* entre incentivos monetários e os sociais ou morais (FREY; 1997; GNEEZY; RUSTICHINI, 2000).

É um paradoxo que o PIB tenha sido tão severamente criticado, mas, ainda assim, continue sendo o indicador econômico dominante. Tal relutância em tomar o PIB pelo que ele de fato é — uma variável pensada para monitorar a atividade dos países arrasados pela depressão e dimensionar a atividade militar no conflito mundial — pode ser explicada em parte, segundo o Bergh (2009, p. 121, tradução nossa), pelo “conformismo, docilidade, socialização e imitação”, em suma, por mecanismos da economia comportamental. Mais do que isso, contudo, a articulação do PIB no pensamento econômico prefigura, mormente, um paradigma ideológico do crescimento, como veremos na próxima seção.

## 2.3 A HEGEMONIA DO CRESCIMENTO

"Venus, planet of love,  
was destroyed by global warming.  
Did its people want too much too?"  
Mitski

Segundo Dale (2018), “crescimento econômico” pode ser entendido como um paradigma definido por:

(...) a ideia de que “a economia” existe enquanto esfera social identificável, que possui uma propensão inerente a crescer, que o seu crescimento é imperativo, contínuo (ou mesmo sem limites), um reconhecido objetivo societário, e considerado como bem social fundamental - até mesmo, de fato, a principal panaceia para um sem número de problemas sociais (p.1, tradução nossa).

Quando surgiu este paradigma do crescimento? E por quê? Fressoz e Bonneuil (2017) se debruçam sobre essas questões. Segundo os autores, a teoria econômica dos fisiocratas e dos economistas políticos clássicos (do período industrial inicial) descartava a ideia de crescimento infinito. As economias dessa época estavam sujeitas a restrições energéticas pronunciadas, de forma que o desenvolvimento de cada nova forma produtiva tinha um efeito negativo nas demais. Tão dramática era essa restrição que, quando confrontada com a exaustão das florestas para madeira de queima, toda a Europa Ocidental lidou com uma séria crise de preços em fins do século XIX.

A sobrevida da matriz produtiva a essa limitação permanente era dependente do uso racional dos recursos naturais. Precursora da noção de desenvolvimento sustentável, e da moderna economia ambiental, essa racionalidade era fundada numa “concepção iterativa de natureza, que se reproduz uniformemente e cujo futuro pode ser predito certamente” (FREZZOZ; BONNEUIL, 2017, p. 54, tradução nossa). Segundo Kula (1997), tal racionalidade pode ser atribuído à engenharia florestal de Von Thunen (1826): tentando sanar a escassez de madeira, florestas inteiras foram plantadas na Saxônia dos 1800. Essas florestas, de idade e espécies uniformes, biodiversidade reduzida (muitas vezes à monocultura), podem ser vistas como a prática moderna de impor sobre o real, caótico e diverso, os pressupostos finamente arranjados dos construtos da ciência (SCOTT, 1998). A imposição da matemática (sobre a floresta) permitiu ultrapassar a escassez (de madeira) prevalente no século XVIII. Ou foi o que pensaram seus cultivadores antes da chegada dos besouros de pinheiro, ervas parasitárias

e tantos outros distúrbios biogeoclimáticos que acometeram essas frágeis monoculturas com o decorrer dos anos.

Contra-intuitivamente, foi o advento do carvão que aliviou a restrição da madeira, ainda que suscitasse os antigos medos do esgotamento. A solução fóssil parecia temporária no alívio da pressão sobre as florestas. Foi o estabelecimento da geologia como ciência cameral e o desenvolvimento de conceitos como “descoberta potencial” que reduziram o risco percebido da atividade mineradora. Era o começo de um longo processo de transformação da temporalidade produtiva através do uso de fósseis. O carvão permitia ao capitalista estocar energia e mobilizá-la como e quando necessário. A máquina a vapor, segundo Malm (2016), tornou possível homogeneizar o espaço, ignorando cursos d’água e gradientes, e sobretudo realocar a produção para onde o balanço de poder era mais favorável, linearizando o tempo e o tornando sujeito a imperativos de mercado. O contínuo do tempo industrial capitalista foi então “projetado sobre as representações culturais do futuro, concebido como um progresso contínuo se desenrolando sob o ritmo dos ganhos produtivos” (FREZZOZ; BONNEUIL, 2017, p.55).

Migrar a fonte de energia das superfícies (orgânicas) para os estratos (geológicos) da Terra favoreceu um senso de externalidade em relação a uma natureza infinitamente antiga e imensamente rica. Essa foi uma influência importante na desmaterialização da ciência econômica. Jean-Baptiste Say (1840, 262), exprimindo o espírito de seu tempo, declarou:

“Fortuitamente, a natureza pôs em reserva, muito antes da formação do homem, imensas provisões de combustível em minas de carvão, como se assim antevísse que o homem, tão logo em posse de seu domínio, iria destruir mais material comburente do que era possível restituir”. (apud ibidem, p.68, tradução nossa).

Na segunda metade do século XIX, a assim chamada revolução marginalista remove o foco da teoria econômica do estudo de fatores de produção para pô-la em termos de agentes produtivos e consumidores maximizando utilidades individuais (BRESLAU, 2003). O capital deixa de ser considerado como um arranjo concreto de mecanismos produtivos para serem ativos gerando fluxo financeiro. A economia não mais compartilha um objeto com as ciências naturais (a produção de riqueza material), apenas o seu ferramental matemático. Mirowski (1999) descreve esse processo como a invenção de uma segunda natureza, tão coerente quanto a primeira, mas externa a ela, tendo em comum apenas a metáfora da teoria de campos. Nos anos 1890, a econometria torna possível a investigação de relações sistêmicas entre preços. Causas naturais ou políticas são “externas” nesse arcabouço, e a economia se torna objeto autônomo sobre o qual é possível agir cientificamente. Na macroeconomia, as

teorias do crescimento de Solow não tinham espaço para a restrição da natureza. Em suas próprias palavras: “se for fácil substituir outros fatores por recursos naturais, então não há, em princípio, nenhum ‘problema’. O mundo pode, na prática, seguir seu curso sem recursos naturais” (SOLOW, 1974, p. 11 apud FRESSOZ; BONNEUIL, 2017, p. 58, tradução nossa).

Por último, a invenção do sistema de contas nacionais foi importante para a consolidação do crescimento como paradigma dematerial. O cálculo do Produto Nacional (e depois Interno) Bruto naturalizou a ideia da economia como um circuito fechado de valor entre produção e consumo apartado da restrição natural. Após o fim da Segunda Guerra, dois novos objetos de pensamento e governança se tornam globais: “A economia” com artigo definido, entendida como a totalidade das transações econômicas numa territorialidade, e “crescimento” como o objetivo último dos governos da Guerra Fria. Os acordos de Bretton Woods (1944) ratificaram um novo regime econômico internacional baseado em livre comércio e crescimento, que eram vistos como a melhor proteção contra o comunismo (FRESSOZ; BONNEUIL, 2017, p. 60). O paradigma do crescimento obscureceu uma série de transformações fundamentais no metabolismo societário da economia mundial no pós-guerra. “Crescimento Econômico”, nesse contexto, era apenas outro nome para a *petrolização* do mundo (ibidem). Suburbanização e motorização explicaram grande parte do crescimento desse período. Esse paradigma também dependia do desenvolvimento das chamadas *trocas ecológicas desiguais* numa escala global. O raciocínio neoclássico baseado em ótimos e equilíbrios, bem como em instrumentos de mercado, se tornou central na definição dos usos apropriados do mundo (ĐULA; VIDEIRA; GRÖSSLER, 2021).

Sumarizando o processo de constituição do paradigma de crescimento, Schmelzer (2016) propõe uma periodização um tanto alternativa, mas próxima: primeiro, o contexto da intensificação da industrialização no começo do século XVIII dá luz à concepção de progresso, e à uma primeira geração de teorias clássicas do crescimento (a principal delas de Smith, como veremos na subseção 3.1.1. Essas serão suplantadas pelo advento neoclássico e econométrico no século seguinte. Em segundo lugar, as reações políticas à Grande Depressão e um decorrente interesse em macroeconomia — bem como uma série de desenvolvimentos estatísticos importantes para os métodos de conta nacional na época — suscitam a moderna noção de “A economia”; e a elaboração de políticas econômicas pensadas para estabilidade e emprego e o desenvolvimento de teorias quantitativas preliminares do crescimento. Esse interesse foi particularmente agudo entre os economistas russos, quando o contexto pós-stalinista permitiu o florescimento de ferramental matemático na formulação de estratégias de

desenvolvimento, tendo em Kantorovich uma figura pivotal neste processo. (BOLDYREV; DÜPPE, 2020). Em terceiro lugar, com o contexto da reconstrução europeia e a competição da Guerra Fria, a expansão econômica se torna um objetivo chave de política interna ao redor do mundo, impulsionada pelo desenvolvimento e padronização internacional dos métodos de contas nacionais atuais, seguido por uma primeira geração de teorias neoclássicas e keynesianas do crescimento.

O avanço das ciências biogeoclimáticas permitiu constatar a escala da degradação promovida pela atividade econômica humana. O paradigma de crescimento, fundamento legitimador de um processo de expropriação do mundo natural, não subsiste sem objeções. A ideia de que crescimento infinito é impossível num planeta finito tem raízes identificáveis na história do pensamento, sendo fundacional nas escolas da chamada “economia ambiental”. É delas que tratamos no capítulo seguinte.



### 3 O ESTADO ESTACIONÁRIO NAS PERSPECTIVAS CLÁSSICA, BIOECONÔMICA E DA ECONOMIA ECOLÓGICA

A emergência de movimentos em prol da conservação ambiental ao redor do mundo se solidificou nos anos 1970. Grandes eram as preocupações acerca dos riscos imprevistos do uso indiscriminado de pacotes tecnológicos, a mais emblemática delas a deterioração da Camada de Ozônio (BECK, 1992). Se antes o crescimento aparecia como panaceia para a condição humana, a partir de então foi percebido como origem de seus problemas. Foi durante esse clima de incerteza que foi publicado o reporte “Limites ao Crescimento” do Clube de Roma (MEADOWS, 1972). Também chamado de Relatório Meadows, é com ele que a ideia de limite ao crescimento econômico, hoje em seu cinquentenário, emerge no debate político público pela primeira vez. Na História do Pensamento Econômico, entretanto, a ideia é um tanto mais antiga.

Nessa sessão, examinaremos como o pensamento econômico lidou, ao longo da história, com a ideia de limites naturais à atividade econômica. Na primeira sessão, examinaremos o estado estacionário clássico, desde os trabalhos de Smith até a utopia socialista de Mill. A segunda sessão será dedicada ao pensamento de Nicholas Georgescu-Roegen de forma mais ampla, dado o papel pivotal que este teve na alvorada do movimento ambientalista e para o próprio decrescimento. Na última seção, nos voltaremos ao *steady state* da economia ecológica, com um particular enfoque na sua noção de desenvolvimento. Veremos que essa noção difere substancialmente da noção bioeconômica proposta por Nicholas Georgescu-Roegen, e como essa diferença foi importante na trajetória intelectual do decrescimento.

#### 3.1 A ESTACIONARIEDADE NA LITERATURA ECONÔMICA

“Happily no one has yet been able to say, the ‘wind and the sun are mine, and the service which they render must be paid for.’”  
J.-B. Say (1827)

A seção presente trata da concepção de estacionariedade na literatura econômica *clássica*. Um parágrafo de clarificação é necessário, já que a classificação é alvo de disputa teórica desde sempre: a mais notória delas entre Marx e Keynes, Samuelson entrando mais tarde (1978), cujas interpretações não serão objeto aqui. Sowell (1994) relembra que o uso do termo em outras disciplinas remete à uma tradição de pensamento estabelecida e com

algum poder autoritativo, servindo como *ponto de partida* para os desenvolvimentos intradisciplinares posteriores. Há uma conotação de “gigantes” da disciplina, e Niehan (1989) propõe que esses fundadores têm operação funcional dentro do que ele chama de “mito fundador” da economia, sendo uma “uma qualificação dada pela elite profissional” onde a reputação é elemento chave (apud LUKS, 2013, p.100, tradução nossa). Por exemplo, são fundadores da economia clássica Adam Smith e Ricardo, mas não “Harriet Martineau ou Jane Marcet, que elaboraram e popularizaram as mesmas doutrinas e que podem ter chegado, diretamente, a audiências maiores que as dos ilustres economistas” (SOWELL, 1994, p.6).

Seguiremos aqui a síntese dos autores clássicos proposta por Luks (2013), que consiste de:

Ordem econômica e crescimento como interesse teórico central; Existência de três fatores de produção: trabalho, terra e capital; a suposição de que existe uma renda (*wage fund*) sobre a qual os donos do capital pagam os salários (isso é necessário do ponto de vista clássico porque a produção leva tempo e os próprios trabalhadores não têm à disposição os meios de sua reprodução material); a validade do princípio populacional; a lei dos rendimentos decrescentes; Expectativa do estado estacionário como ponto final do desenvolvimento econômico (...) Nesse sentido, apesar de todas as diferenças individuais, pode-se falar dos ‘clássicos’.  
(LUKS, 2013, p. 101, tradução nossa)

Na tentativa de esboçar uma história da ideia de estado estacionário, nos limitaremos às figuras de Adam Smith (como teórico fundamental), Thomas Malthus (como articulador do princípio populacional), David Ricardo (como sistematizador da noção de estado estacionário) e finalmente John Stuart Mill (como seu primeiro proponente). Na última sessão desse capítulo, elencaremos o pensamento de Herman Daly no interior desta tradição de pensamento.

### **3.1.1 Adam Smith: a gênese do crescimento**

O termo “estado estacionário” foi mencionado pela primeira vez por Adam Smith em “A Riqueza das Nações” (KERSCHNER, 2010). A maioria dos economistas clássicos tinham suas próprias concepções acerca da natureza deste estado, e Daly (2007a, p.63) acredita que a origem disso esteja numa original preocupação em adaptar o processo econômico ao imperativo físico; Tal linha de raciocínio teria se invertido na história das ideias posterior. De fato, acontecia deste estado estacionário ser temido por Smith como o inevitável ontológico:

It deserves to be remarked, perhaps, that it is in the progressive state, while the society is advancing to the further acquisition, rather than when it has acquired its full complement of riches, that the condition of the labouring poor, of the great body of the people, seems to be the happiest and the most comfortable. It is hard in the stationary, and miserable in the declining state. The progressive state is, in reality, the cheerful and the hearty state to all the different orders of the society; the stationary is dull; the declining melancholy. (SMITH, 2010, p.48) <sup>4</sup>

É fundamental frisar que, segundo Luks (2013), à época de Smith, estacionariedade estava vinculado à noção “pré-clássica” (assumindo aqui o ônus de uma periodização de mais de dois milênios) de um estado ideal-platônico *sem movimento*. Tal situação terminal se deve a um limite terreno último: todos, trabalhadores ou não, produtivos ou não, “are all equally maintained by the annual produce of the land and labour of the country. This produce, how great soever, can never be infinite, but must have certain limits” (SMITH, 2010, p.194, grifos nossos). Na análise smithiana, portanto, o bem-estar das nações não pode ser infinito; mas a dimensão que acabou se consagrando na literatura econômica foi o *crescimento* deste, que depende, conhecidamente, do aumento da produtividade do trabalho proporcionado por sua divisão social, bem como do aumento da população. Esse *aumento* na riqueza, e não a riqueza em si, que é fonte do aumento das remunerações do trabalho. Por isso, para Smith, são as sociedades que estão em crescimento e não aquelas estacionadas (mesmo que estacionadas em níveis de riqueza) que são as *prósperas*. Como vimos na seção 2.3, essa noção de prosperidade se articulará como *progresso histórico*, uma noção que à época de Smith ainda era embrionária.

“Crescimento”, na acepção sendo usada aqui, não é uma palavra contemporânea à Smith. Assim como hoje, o autor também usa uma variedade de expressões (“contínuo aumento da riqueza nacional” (p.125), “progresso da opulência” (p.242), etc.) para designar um aumento contínuo e consistente do produto por períodos indefinidamente longos de tempo. Em Smith, o crescimento deve ser mantido, a despeito de, como o próprio autor reconhece, impossível de sê-lo para sempre. É uma discussão que foge ao escopo da monografia se tal reconhecimento era fruto da concepção do estado estacionário como uma possibilidade real, ou simplesmente como artifício analítico<sup>5</sup>. Contudo, é certo dizer que o estado estacionário em Smith não é fruto de uma limitação natural, mas sim de uma econômica: são os progressivos aumentos dos estoques de capital que, famosamente, levam à redução intrasetorial das taxas de lucro.

<sup>4</sup> Visando não conflitar com a estabelecida tradição de tradução dos autores examinados nessa seção, os trechos das obras citadas aqui não serão traduzidos do inglês original.

<sup>5</sup> Uma discussão sobre o assunto pode ser encontrada em Brewer (1995)

Mesmo que, dessa perspectiva smithiana, o estado estacionário seja muito negativo, o modelo de desenvolvimento capitalista contido em “A Riqueza das Nações” é um cujo crescimento beneficia a todos. Tal “otimismo no progresso” (LUKS, 2013, p.107) separa Smith do restante dos clássicos.

### 3.1.2 Thomas Malthus: a questão populacional

Malthus escreve depois de Adam Smith e se depara com um mundo já pleno de otimismo no progresso técnico da revolução industrial. Smith considera o estado estacionário distante e o foco deveria ser em melhorar as condições de vida do povo através do crescimento. Malthus contesta essa visão na primeira edição de seu “Ensaio sobre o princípio populacional”:

(...) the only point in which I should differ from Dr Adam Smith is where he seems to consider every increase of the revenue or stock of a society as an increase of the funds for the maintenance of labour, and consequently as tending *always* to ameliorate the condition of the poor (MALTHUS, 1999, p. 134)

O pessimismo teórico<sup>6</sup> de Malthus tem origem no chamado Princípio Populacional, segundo o qual o crescimento da população pressionaria negativamente a capacidade de provisão da terra. Ele não foi o primeiro a formular este princípio, cuja origem pode ser traçada ao trabalho de Giovanni Botero (1544-1617), que havia escrito na Itália quase dois séculos antes (LUKS, 2013). Dentro desse arcabouço, os limites populacionais podem ser positivos — quando afetam positivamente a taxa de mortalidade — ou preventivos — quando reduzem a fecundidade. Essa é a razão do destino da atividade econômica ser, inescapavelmente, “*vice or misery*” (MALTHUS, 1999, p. 93): cedo ou tarde os limites populacionais se expressarão de forma positiva (pestes, guerras, “*misery*”) ou preventiva (aborto, prostituição, “*vice*”). Isso porque, e tal compreensão é crucial, qualquer aumento na capacidade produtiva gera um incentivo para a pressão populacional, que aumenta na mesma medida.

O estado estacionário em Malthus é um estado ‘lúgubre’ (alcunha dada por Thomas Carlyle (1795-1881) depois de ler a primeira edição, e que acabou virando o epônimo econômico máximo). A segunda edição de 1803, muito maior que o panfleto de cinco anos

---

<sup>6</sup> Se em Smith não era claro se o estado estacionário era uma “profecia” ou uma “ferramenta analítica”, em Ricardo e Malthus tal posicionamento é mais facilmente discernível: ainda que ambos aceitem a *existência* de um limite, ambos rejeitam a *relevância* deste, por considerarem-no fora da escala operacional e de tempo politicamente relevante. Uma investigação deste ponto pode ser encontrada, com ressalvas, em Kolb (1972).

antes, ainda insere alguma margem para controles populacionais preventivos (como a castidade), numa suavização do tom profundamente deprimente da primeira tiragem (que havia, aliás, sido publicada de forma anônima). Tal pessimismo é parte constituinte do que poderíamos chamar de “escatologia malthusiana”. Malthus rejeitava explicitamente a ideia de dano eterno, o que pode ser considerado totalmente heterodoxo para um pastor anglicano da época (MALTHUS; GILBERT, 1999, p. 21). Ele acreditava que o profundo sofrimento a que estava sujeito este mundo era uma providência divina, um estímulo à transformação espiritual dado por um Deus cuja bondade só pode ser mantida nesse arremedo:

I should be inclined, therefore (...) to consider the world and this life as the mighty process of God, *not for the trial, but for the creation and formation of mind*; a process necessary to awaken inert, chaotic matter into spirit; to sublimate the dust of the earth into soul; to elicit an ethereal spark from the clod of clay. (MALTHUS; GILBERT, 1999, p. 238 - 239)

De forma inexata e sem comprovação, Malthus recorre a algum nível de realidade dos solos, constatando — e essa é talvez sua principal contribuição à economia política — que o estado estacionário não se dará num futuro teórico ou distante. Sua linha de raciocínio o torna um precursor infame do conceito de “*carrying capacity*”. Segundo Georgescu-Roegen, o principal erro de Malthus foi o de considerar que a expansão geométrica da população poderia se dar para sempre e que a sua *única* limitante era o uso da Terra. Nesse sentido, Malthus é “otimista demais” (GEORGESCU-ROEGEN, 2011, p. 120, tradução nossa).

Mesmo sem ser contemporâneo à notícia de que o mundo teria que produzir 70% mais alimentos para alimentar a população às taxas de crescimento contemporâneas (FAO, 2013) e de que as Nações Unidas começariam a recomendar a transição para modelos alternativos de agricultura (FAO, 2018) — justamente pelos modelos convencionais serem responsáveis por mudanças climáticas que põem em risco a segurança alimentar global ainda neste século (XU *et al.*, 2020; BEZNER KERR *et al.*, 2022. IPCC, p.5); Georgescu-Roegen (1971) ainda assim teve a presciência sobre a insustentabilidade do atual modelo monocultor, pelo simples fato de que a maquinaria, pesticidas e fertilizantes químicos associados com essa operação dependem todos de recursos minerais finitos. Como veremos adiante, essa conclusão de fundo malthusiano – ainda que profundamente reformulado, e posto em novos termos – será importante para o desenvolvimento do pensamento econômico ecológico posterior.

### 3.1.3 David Ricardo: a formulação do estado estacionário

Se em toda a economia política anterior o estado estacionário era uma possibilidade remota, um “palpite” (Baumol, 1970 apud LUKS, 2013, p. 114)), em Ricardo ele se tornará uma dedução teórica direta. Como veremos adiante, a inferência do estado estacionário é uma consequência direta da sua teoria do valor, mas, principalmente, da teoria ricardiana da distribuição. Numa objetividade emocionante, a primeira linha do prefácio de “Os Princípios de Economia Política” já contém essa teoria:

The produce of the earth — all that is derived from its surface by the united application of labour, machinery, and capital, *is divided among three classes* of the community; namely, the proprietor of the land, the owner of the stock or capital (...), and the labourers by whose industry it is cultivated. But in different stages of society, the proportions of the whole produce of the earth which will be allotted to each of these classes (...) will be essentially different. To determine the laws which regulate this distribution, is the principal problem in political Economy (RICARDO, 2004, p.5, grifo nosso)

Esse primeiro parágrafo também contém a summa de sua teoria do valor, já que Ricardo evidentemente não era um fisiocrata: os “frutos da terra” (*“produce of the earth”*) são originados, como ele próprio expõe, “na aplicação unida de trabalho, maquinaria e capital” sobre sua superfície.

O conceito de ‘renda da terra’ em Ricardo é estreitamente relacionado com a *apropriabilidade* da terra. Não se paga uma renda “pelo ar ou pela água” segundo o autor, porque eles existem em “quantidades sem quota”, isto é, não podem ser apropriados por ninguém. Este não é o caso da terra, que é diferente das outras forças da natureza porque “one set of men [landlords] take [the land] to themselves, to the exclusion of others” (RICARDO, 2004, p. 69). Tal apropriação é possível porque a terra não é infinita *nem homogênea*, diferindo em localização (*“situation”*) mas principalmente em produtividade. A renda da terra é a parcela que o capitalista (*“farmer”*) paga ao senhorio (*“landlord”*) pelo uso dos “poderes originais, inexauríveis e indestrutíveis” (p. 67, tradução nossa) do solo apropriados pelo primeiro.

Com o aumento populacional, terras menos férteis passam a ser cultivadas. Para entender porque isso leva ao aumento da renda da terra, precisamos nos remeter à teoria do valor ricardiana: se aumenta a quantidade de trabalho necessária para produzir um bem, o valor deste bem também aumenta (LUKS, 2013, p. 116-117). Se populações maiores requerem maiores quantidades de alimento, e tal alimento é *mais trabalhoso* de ser produzido

pois, agora, precisa ser cultivado em terras que exigem mais capital/trabalho<sup>7</sup> para retornarem o mesmo produto, então o alimento passa a ser *de maior valor* nessa sociedade. O valor de troca do alimento — indiferentemente de qual terra tenha vindo — passa a ser maior quando a terra menos fértil é cultivada, porque *mais trabalho* é necessário para produzir nela. Tal aumento resulta num aumento dos rendimentos da terra, como o autor explica:

If (...) good land existed in a quantity much more abundant than the production of food for an increasing population required, or if capital could be indefinitely employed without a diminished return on the old land, there could be no rise of rent; for rent invariably proceeds from the employment of an additional quantity of labour with a proportionally less return“ (RICARDO, 2004, p.72)

Numa economia em crescimento, mais e mais terras pobres são cultivadas. O trabalho de cultivo, segundo Ricardo, tem sem “valor natural” e “valor de mercado”. Isso porque o trabalho pode ser “comprado e vendido, aumentado ou diminuído em quantidade”, ou seja, é um item de mercado. O preço natural é a subsistência, quer dizer, o necessário para manutenção e perpetuação dos trabalhadores *sem aumento ou diminuição*. Como essa é também chamada “Lei de Ferro dos Salários” (LUKS, 2013, p. 118), cabe aqui adicionar que Ricardo era sensível à contingência histórica da definição de subsistência. O valor natural do trabalho varia “at different times in the same country, and very materially differs in different countries. It essentially depends on the habits and customs of the people” (RICARDO, 2004, p.96). A crescente demanda por trabalho das terras pobres leva a um aumento dos salários “acima do valor natural”. Isso melhora as condições de vida e leva a um incentivo reprodutivo que, novamente, volta a pressionar os salários para o patamar natural. Em Ricardo, portanto, o Princípio Populacional age como restrição dos salários e as terras menos férteis (que funcionam no modelo como lei de rendimentos decrescentes) agem restringindo a acumulação de capital:

No sistema de Ricardo, ao contrário do de Smith, é a conexão distributiva entre lucro e custo de subsistência, e não a acumulação em si, que leva à queda dos lucros. Não é uma razão ecológica que leva ao estado estacionário em Ricardo (GEORGESCU-ROEGEN, 1977, p.266), mas também não é um fenômeno estritamente econômico como em Smith. Ainda que

---

<sup>7</sup> Blaug (1985) nota que a redução de variáveis é uma “tendência clássica na redução da complexidade de análise” (p. 75, tradução nossa). O autor remonta essa tendência à uma “concepção mecânica” no interior do sistema ricardiano.

possa ser adiado com progresso tecnológico ou comércio internacional<sup>8</sup>, o estado estacionário não pode ser evitado. Como veremos na próxima subseção, Mill não via razão para sê-lo.

### 3.1.4 John Stuart Mill: estacionariedade em seu sentido positivo

Antes do decurso da subseção, uma consideração de ordem historiográfica é necessária, já que uma história das ideias clássicas que contém John Stuart Mill e não contém Karl Marx precisa ser explicada. O primeiro motivo é que estamos situando a controvérsia entre Daly e Georgescu-Roegen no contexto da história das ideias da economia política. Daly (2007b, p.120) credita suas ideias a Mill, e tal crédito será avaliado na última seção. Georgescu-Roegen não estabelece uma genealogia clara com qualquer escola, sendo difícil vinculá-lo uma tradição de pensamento econômico. Se Georgescu-Roegen deve algo a Schumpeter, as relações entre este e Marx são reconhecidamente obscuras. Marx escreveu sobre o estado estacionário e as interfaces de pensamento existem, mas como estão mormente no plano da *crítica* e estamos examinando o caráter *formativo* do decrescimento enquanto tributário de economia ecológica/bioeconomia, precisamos recortá-lo por uma questão de exequibilidade. Tivéssemos começado por outra das nascentes do decrescimento - as críticas do desenvolvimento de Illich, Latouche e Castoriadis, por exemplo, provavelmente encontraríamos mais respaldo e tributariedades em Marx, mas não foi esse o caminho deste trabalho.

Mill concorda com o princípio populacional e os rendimentos decrescentes como conformadores de um estado estacionário no longo prazo, sendo totalmente malthusiano e ricardiano sob esses dois respeito. Segundo Luks (2013, p.135), o que difere Mill de seus predecessores não é tanto a derivação teórica desse estado, mas sim a sua significação. Em sua póstuma “História da Análise Econômica” (“*History of Economic Analysis*”), Schumpeter chama esse horizonte anterior a Mill de “completa falta de imaginação”:

O mais interessante de se observar é a completa falta de imaginação que essa visão [da estacionariedade] revela. Esses escritores estavam vivendo no ápice dos mais espetaculares desenvolvimentos econômicos já vistos. Vastas possibilidades se materializaram diante de seus olhos. Apesar disso, eles conseguiam ver nada além de economias esfarrapadas, sofrendo cada vez mais pelo pão de cada dia. (SCHUMPETER, 2006, p. 583, tradução nossa)

---

<sup>8</sup> Ricardo não fez uma defesa explícita da expansão colonial, e era comum encontrar entre os economistas clássicos uma forte suspeição contra a criação de novas “responsabilidades imperiais”. Uma ponderação sobre as dimensões coloniais do pensamento ricardiano pode ser encontrada em Winch (1963)



Tal não seria o caso de Mill. Um dos traços característicos na análise milliana é a separação dos fenômenos produtivo e distributivo. Isso porque as leis condicionando a produção estão numa dimensão física, enquanto a distribuição é institucional:

“[Distribution of Wealth] is a matter of human institution solely. The things once there, mankind, individually or collectively, can do with them as they like. They can place them at the disposal of whomsoever they please, and on whatever terms. (...) The distribution of wealth (...) depends on the laws and customs of Society” (MILL, 1996, p. 30)

O reconhecimento de que a distribuição é regulada politicamente permitiu ao autor a hipótese de reforma social. A mais importante das reformas é a das taxas de natalidade: sem uma população constante, o estado estacionário de Mill não pode ser entendido (LUKS, 2013, p.128). Removida a pressão populacional malthusiana através de um longo processo de estabelecimento da “*prudence and intelligence in the population*” (MILL, 1996, p. 69), a pressão ricardiana do crescimento populacional sob os salários desaparece.

Outra noção fundamental em Mill é o desacoplamento entre estado estacionário e progresso técnico, tendo um aspecto primariamente qualitativo em meio a este:

*A stationary condition of capital and population implies no stationary state of human improvement (...)* There would be as much scope as ever for all kinds of mental culture, and moral and social progress; as much room for improving the Art of Living, and much more likelihood of its being improved, when minds ceased to be engrossed by the art of getting on. Even the industrial arts might be as earnestly and as successfully cultivated, with this sole difference, that instead of serving no purpose but the increase of wealth, industrial improvements would produce their legitimate effect, that of abridging labour (MILL, 1996, p. 583, grifo nosso)

Por fim, Mill não era simpático ao modo de vida industrial poluído e competitivo da Inglaterra vitoriana:

I confess I am not charmed with the ideal of life held out by those who think that the normal state of human beings is that of struggling to get on; that the trampling, crushing, elbowing, and treading on each others [sic] heels, which form the existing type of social life, are the most desirable lot of human kind, or anything but the disagreeable symptoms of one of the phases of industrial progress. (...) *The best state for human nature is that in which, while no one is poor, no one desires to be richer, nor has any reason to fear being thrust back, by the efforts of others to push themselves forward.* (MILL, 1996, p. 584, grifo nosso)

Insatisfação com a situação, crença na maleabilidade das instituições (e na superação das restrições populacional ou de capital) e *qualitatividade* do progresso técnico tornariam o estado estacionário de Mill muito diferente daqueles que o precederam, ainda que derivado das mesmas premissas analíticas. Em Mill, o estado estacionário é politicamente desejável. Se o estado estacionário é um fim último do qual o desenvolvimento capitalista é um *meio*,

surge a questão de qual seu motivo e em que situação ele deixará (ou deveria deixar) a humanidade ao terminar:

[...] a well-paid and affluent body of labourers; no enormous fortunes, except what were earned and accumulated during a single lifetime; but a much larger body of persons than at present, not only exempt from coarser toils, but with sufficient leisure, both physical and mental, from mechanical details, *to cultivate freely the graces of life*. (MILL, 1996, p. 590, grifo nosso)

Essa visão utópica, como se sabe, foi influente para os chamados socialistas utópicos, que também eram descontentes com o *status quo*. Subsequentemente, essa noção informaria a reforma social num contexto de superação do capitalismo: o socialismo não era um estado estacionário, era um outro estado. A ideia de estacionariedade, assim, perde momento tanto na heterodoxia, que passa a almejar o controle do progresso, quanto na ortodoxia, que vê tal estado como um “mal humor” clássico, uma anedota histórica, frente às possibilidades infinitas de crescimento discutidas anteriormente. É com a economia ecológica que o conceito ressurgiu num novo contexto. Antes de a examinarmos, contudo, é importante que contextualizemos o ambiente intelectual de onde ela surgiu: na crítica bioeconômica de Nicholas Georgescu-Roegen, a que se dedica a próxima seção.

### 3.2 A INCORPORAÇÃO DA ENTROPIA E NICHOLAS GEORGESCU-ROEGEN

As contribuições de Nicholas Georgescu-Roegen são seminais para todo o debate de economia ambiental posterior. Esta seção pretende sumarizar seus argumentos acerca da natureza dos recursos, bem como descrever sua incorporação pela economia ecológica. Como veremos adiante, o decréscimo irá surgir a partir do dissenso entre economia ecológica e bioeconomia, como radicalização de uma e contraposição ao pressuposto epistemológico da outra. A própria Donella Meadows reconhece a tributariedade do trabalho do Clube de Roma em carta endereçada a Nicholas Georgescu-Roegen: “Sua análise da natureza entrópica dos recursos teve uma influência considerável na maneira de pensar dos membros do meu grupo. Estou feliz que você achou algo de útil em ‘Os Limites’” (BONAIUTI, 2011, p.60, tradução nossa).

O pensamento de Nicholas Georgescu-Roegen pode ser categorizado, segundo Bonaiuti (2011), em três fases sucessivas. A primeira consiste de suas contribuições para a economia matemática, quando o autor foi professor associado em Harvard nos anos 1930, e que culmina em sua crítica epistemológica à economia neoclássica. A segunda se foca na

análise institucional das economias camponesas, muito informada por seu retorno à Romênia nos anos 1940. A última contém efetivamente sua teoria bioeconômica e é esta o foco de interesse da monografia. Convém, porém, sucintamente apresentar o contexto histórico e intelectual dessas contribuições.

Nicholas Georgescu-Roegen (daqui em diante G-R) nasceu em Constanta, Romenia, em fevereiro de 1906. Seu doutorado na Inglaterra em 1931, sob orientação de Karl Pearson, havia sido uma tese sobre componentes fenomênicos cíclicos (“On the Problem of Finding out the Cyclical Components of a Phenomenon”). Depois de defendê-la, G-R é convidado pela Fundação Rockefeller a continuar suas pesquisas em Harvard. Após um breve período convivendo com uma empolgante elite intelectual, contando com nomes como Schumpeter, Leontieff, Lange, Kaldor e Sweezy, ele retorna à terra natal para trabalhar na burocracia romena em 1936, lá permanecendo até 1948. Fugindo do crescentemente opressivo regime soviético, ele então retorna à Harvard, permanecendo nos Estados Unidos até a morte em 1994 (BONAIUTI, 2011).

Toda a produção intelectual de G-R até o encontro com os economistas de Harvard em 1931 havia sido em matemática pura e estatística. Em seu artigo autobiográfico (GEORGESCU-ROEGEN, 1988b), ele nota: “eu não tinha nada a ver com economia e nunca quis me tornar um economista!” (apud BONAIUTI, 2011, p.24, tradução nossa). Não é surpresa, portanto, que sua produção inicial em Harvard tenha sido em economia matemática. A questão é se esses trabalhos anteriores e a crítica epistemológica posterior constituem uma ruptura de pensamento.

À época do doutorado, G-R trabalhou com uma tentativa de generalização da teoria dos momentos de Pearson. O escopo inexecutável do intento acabou por fazer sucumbir essa tentativa diante do trabalho teórico de Ragnar Fischer, mais atraente ao espírito neopositivista da época. A filosofia da ciência de Pearson, entretanto, com sua “profunda sensibilidade para as peculiaridades das ciências da vida e sua recusa a estender o mecanicismo ao campo biológico” (BONAIUTI, 2011, p.23, tradução nossa) acabou tendo uma influência definitiva no trabalho epistemológico posterior de G-R. Ainda que o trabalho da década de 1930 tenha se tornado clássico (o exemplo mais claro em “The pure theory of consumer’s behavior”), ele essencialmente se constituiu em “observações, correções e sugestões de natureza analítica sobre as aplicações da matemática para economia” (BONAIUTI, 2011, p.24, tradução nossa). Assim, fica claro porque o autor escolheu incluir estes trabalhos em sua coletânea “Analytical Economics” de 1966, que contém sua crítica. Ele próprio não as via como entidades

separadas. A crítica epistemológica não é uma ruptura com a “fase neoclássica”, mas uma culminância desta.

Os elementos da crítica epistemológica de G-R estão na distinção entre conceitos “aritmomórficos” e “dialéticos”. Segundo ele, os primeiros são aqueles para os quais se aplica a lei do terceiro excluído: são uma ou outra coisa. Conceitos dialéticos podem ser ambos simultaneamente. O que não quer dizer que um conceito dialético possa ser qualquer coisa, ao contrário: os pares opositivos, mesmo não sendo discretos, são *discerníveis* (GEORGESCU-ROEGEN, 1971). Uma ciência teórica, segundo G-R, é aquela cujas asserções podem ser auferidas, sem ambiguidade, a partir de suposições descritivas ordenadas logicamente (BONAIUTI, 2011, p. 34). A mecânica newtoniana é o tipo exemplar desse tipo de ciência, e o espírito científico moderno foi absolutamente informado pelo êxito do trabalho de Newton. O próprio Jevons (1970) descreve seu trabalho, significativamente, como uma “mecânica da utilidade e autointeresse” (p. 21, tradução nossa), para a qual os princípios gerais de estabilidade e conservação valeriam. Tal asserção é compatível com o que Bonaiuti (2011) chama de “lema epistemológico” contemporâneo:

Se o “lema epistemológico” de hoje não é mais “todas as ciências devem ser como a mecânica”, de qualquer forma se tornou “não há ciência sem teoria”. Não é difícil ver que essa mudança é superficial já que “teoria” é tomada como uma ordem lógica de conceitos aritmomórficos tratados por formulação matemática. (p. 37, tradução nossa)

De acordo com G-R, três fatores explicam, o sucesso teórico da física clássica:

1. Ela estuda propriedades mensuráveis (quantitativas);
2. Essas propriedades são independentes de sua organização e
3. São independentes de sua trajetória (“*past history*”)

As ciências sociais e da vida seriam mais bem apreendidas com o uso de conceitos dialéticos, já que estas estão constantemente sujeitas a contingências *evolutivas* - que mudam qualitativamente e dependem de organização e trajetória.

A parte da crítica epistemológica de G-R de maior interesse para esta monografia está em suas consequências para a teoria neoclássica da produção. Essa é baseada em uma função agregada do tipo:

$$Q = f(K, L, R).$$

O produto (Q) cresce com o aumento de capital (K), trabalho (L) e recursos (R). Ademais, é possível produzir a mesma quantidade Q com a redução de qualquer variável,

contanto que alguma outra aumente. A substituição entre trabalho e recursos naturais, por exemplo, é possível nesse arcabouço. Entretanto, essa conclusão transgride a primeira lei da termodinâmica, já que a transiência material total em qualquer processo precisa ser conservada (DALY, 2007c, p. 129). Não há quantidade de trabalho que faça um bolo se tornar dois: qualquer entrada material de recurso deve ser *igualada* por uma saída de produto mais resíduo. Qualquer aumento produtivo material deve implicar num aumento da extração material.

Tal dado representa o fundamento biofísico do processo econômico. A incapacidade neoclássica de lidar com ele está ligada ao fato, segundo a crítica de G-R, desta estar instrumentalizada essencialmente em conceitos aritmomórficos, que são incapazes de dar conta da *mudança qualitativa* entre entes (BONAIUTI, 2011, p.51). A função de produção neoclássica funde e confunde o que está sendo transformado com os agentes de transformação (capital e trabalho). O fluxo material – aquele envolvido no processo de trabalho - é confundido com o fundo material, a matéria ela própria. Em outras palavras, a questão da transformação é essencial na compreensão da sustentabilidade de um processo no tempo. Vejamos com que características aparecem as transformações no pensamento de G-R.

A mensurabilidade é uma propriedade física que permite a subsunção e subtração do qualitativo através de operações bem definidas. Isso explica, por exemplo, porque é fácil encontrar instrumentos de medição para algumas propriedades e virtualmente impossível para outras. Nas situações em que tais medições são feitas indiretamente, o “resíduo qualitativo” (BONAIUTI, 2011, p. 38) aparece sob a forma de não-linearidades. Essa é uma consideração importante para a questão da escala no processo produtivo, e a visualização disso é mais fácil com o exemplo das matérias primas: ainda que o volume e o peso de, digamos, minério de ferro, sejam auferíveis qualitativamente, a sua *integração no processo produtivo* se dá por interesse em variáveis que não tem uma dependência linear com a sua mensuração (como resistividade térmica, ou maleabilidade). Se há algum tipo de residual qualitativo no processo produtivo, então este é altamente sensível à escala.

Em linhas gerais, à questão da escala está associada à da *complexidade* de um sistema. Sistemas complexos são sensíveis à escala porque a emergência de novas características — o autor (GEORGESCU-ROEGEN, 1971, p.115) usa o termo “*novelty*” — está associada com irregularidades compositivas no interior da estrutura complexa. O intrigante fato de a química nunca ter se tornado uma disciplina dentro da física pode ser compreendido em termos do aumento da complexidade de um composto químico com relação ao corpo físico.

Propriedades químicas não são facilmente dedutíveis de suas estruturas fundamentais e, com o aumento da complexidade, a semelhança com o sistema simples original se torna menos discernível.

Importante também na compreensão de sistemas complexos é a *orientação do tempo*. O tempo mecânico é reversível no sentido de que o estado “futuro” pode ser deduzido a partir do estado “passado”, e vice-versa. Matematicamente, tal tempo tem uma inversa injetiva (chamada “involução”) que mapeia a evolução regressa no tempo de um estado com a evolução progressa de um outro estado correspondente. Daí que sistemas cujos estados futuros *dependem irreversivelmente* do estado passado, quer dizer, que *dependem* de qual foi a *trajetória* até dito estado, são chamados de “dependentes da trajetória” (path-dependents), e o tempo nesses sistemas é irreversível porque tal involução não é uma função analítica. Sistemas que mudam, portanto, exibem emergência e dependência de trajetória.

A natureza das transformações do processo econômico proposta por G-R reinstaura a importância das instituições e da história na ciência econômica, pois são essas as conferentes de seu caráter *evolucionário* e complexo. Se o uso de conceitos aritmomórficos deságua em resultados teóricos de natureza pretensamente universal (válidos, *a priori*, para todas as sociedades), o uso de ferramental descritivo (dialético) prefigura um paradigma que se vale de distinções de natureza institucional, social e antropológica, bem como uma reapreciação da história. Tal foi a abordagem sustentada no artigo “Entropy Law and the Economic Process” (BONAIUTTI, 2011), o texto bioeconômico fundamental:

A abordagem bioeconômica, ao contrário da economia convencional, da ambiental ou da maior parte da economia ecológica, compreende a análise da interação entre os sistemas biofísicos e os socio-culturais. (p. 63, tradução nossa)

A diferença entre bioeconomia e economia ecológica é sutil, mas crucial. Ambas têm a entropia como ponto de partida e compartilham por isso a visão de que crescimento infinito é fisicamente impossível. A divergência reside, porém, na concepção de ambas sobre desenvolvimento. Se para G-R o desenvolvimento sempre possui uma trajetória historico-institucional definida, portanto inseparável de componente material; para Daly, desenvolvimento é uma categoria qualitativa, *abstrata*, relacionada à obtenção de maiores níveis de utilidade (BONAIUTI, 2011, p.73). Examinaremos esse dissenso sobre o desenvolvimento sustentável em maior detalhe na próxima sessão.

### 3.3 O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL NO PARADIGMA DE *STEADY STATE*

Herman Daly (2008; FARLEY; DALY, 2005), que havia sido aluno de G-R, define o *steady state*, como um arranjo populacional e de capital mantido por um fluxo material (*throughput*) compatível com as capacidades assimilativas e regenerativas do ambiente. Como vimos na seção anterior, essa definição básica para a economia ecológica tem raízes na economia política precedente e compartilha da crítica de G-R da economia *mainstream* - isto é, da natureza contraditória do crescimento infinito. A premissa básica de Daly também é a Segunda Lei da Termodinâmica. O que distingue esse autor é a sua concepção sobre desenvolvimento. Para ele, crescimento e desenvolvimento são processos analiticamente distintos, sendo o último de definição abstrata: desenvolver é transformar qualitativamente — implicando em maior utilidade —, deixando toda a questão da materialidade e suas implicações para a questão do crescimento.

Para G-R, um estado estacionário é impossível, porque a matéria disponível está sempre em estado de degradação entrópica (irreversível). Na escala cosmológica, não há estado estacionário num universo cujo destino, termodinamicamente falando, seja a morte térmica, ainda que a astrofísica disso seja debatida contemporaneamente (MACK, 2021). Tal ponto é defendido por G-R na infame “Quarta Lei” da Termodinâmica, quando declara a impossibilidade da reciclagem material completa num sistema fechado. A indefensibilidade da Quarta Lei dentro da termodinâmica foge ao escopo desta monografia, encontrando-se uma demonstração acessível em Mayumi (1993). Do ponto de vista de Daly, entretanto, é fundamental que a 4ª Lei não seja o caso, pois é este fato que confere força paradigmática ao *steady state* (BONAIUTI, 2011, p. 74).

A relação entre bioeconomia e economia ecológica é, portanto, conflituosa, pois, ainda que a primeira tenha efetivamente gestado epistemologicamente a segunda e que ambas compartilhem muito do fundamento teórico, seu pré-analítico é distinto. Esse conflito é refletido na decisão editorial da “Ecological Economics” — revista fundada por Daly e Constanza, e dedicada ao campo que eles próprios ajudaram a fundar. Após a publicação de um artigo sobre a indefensibilidade da Quarta Lei (BIANCIARDI; TIEZZI; ULGIATI, 1993), e de uma edição especial inteiramente dedicada às diferenças entre o pensamento de G-R e a teoria corrente (Solow-Stiglitz), a revista não voltaria a tocar no assunto do controverso romeno. A economia ecológica se torna, assim, a intérprete científica legítima do paradigma de desenvolvimento sustentável e herdeira única da teoria bioeconômica.

Ao longo dos anos, Daly, Constanza e os economistas ecológicos desenvolveram um paradigma consistente, fundamentando a possibilidade de sustentar, por períodos de tempo razoavelmente longos, um estado estacionário (BONAIUTI, 2011, p. 75). Ainda que a mudança e decrepitude sejam inevitáveis nas escalas de tempo muito longas, ainda é correto, dum ponto de vista bioeconômico, procurar definir condições de equilíbrio dinâmico em escalas de tempo política e ecologicamente relevantes. A 4ª Lei, inclusive, pode ser compreendida como uma tentativa mal sucedida nesse fim (BOBULESCU, 2015). Como ressaltam Gorz e Bosquet (1978), tal trabalho de forma alguma estava na esfera de interesse das grandes escolas de pensamento da época:

(...) Até muito recentemente, todos os economistas, sejam [neo]clássicos ou marxistas, rejeitaram como irrelevantes ou “reacionárias” todas as questões do futuro de longuíssimo prazo – i.e o futuro do planeta, da biosfera, das civilizações. ‘No longo prazo estamos todos mortos’ disse Keynes, ironicamente demarcando que o horizonte temporal do economista não deve passar de dez ou vinte anos. “A Ciência”, nos asseguraram, encontraria novos caminhos; a engenharia descobriria novos processos impensáveis hoje. (1978, p. 34-35, tradução nossa)

Se o trabalho pioneiro de teoria e pesquisa dos economistas ecológicos, por um lado, atingiu um *framework* relativamente sólido para o conceito de *sustentabilidade ecológica*, por outro lado, esse mesmo trabalho é problemático ao lidar com o conceito de *desenvolvimento*.

Significativamente, a historiografia do conceito de desenvolvimento é próxima da do de crescimento. A palavra não tinha sua conotação atual até meados dos anos 1940, quando passa a significar “o processo dando caminho à replicação das condições que caracterizam as nações industrializadas — tecnização da agricultura, urbanização, industrialização e a adoção de valores modernos — nas áreas subdesenvolvidas” (ESCOBAR, 2015, p. 56). Desenvolvimento e Terceiro Mundo são produtos, portanto, da mesma conjuntura histórica: os grandes realinhamentos do pós-guerra e criação de vastos aparatos institucionais que incluíam Bretton Woods e as agências de planejamento (como a CEPAL) nas capitais subdesenvolvidas (RIST, 2019).

Se para Daly-Constanza, “desenvolvimento” pode ser tomado como um processo de mudança qualitativa *abstracta* na composição da reprodução da vida material, tendo assim uma dimensão normativa, e sendo fundamentalmente ressignificado com o adjetivo ‘sustentável’; Como vimos na seção anterior, para G-R e teóricos do pós-desenvolvimento (Latouche, Castoriadis), desenvolvimento é sempre uma trajetória historicamente *path-dependent*, concreta, incapaz de ser abstraída por quaisquer qualificadores. E historicamente, desenvolvimento sempre esteve associado com algum nível de crescimento, seja porque a



mudança de estrutura assim o exigisse, seja porque o crescimento ele próprio é desejável no arcabouço desenvolvimentista. Ou, nas palavras de G-R: “É patente que poderíamos usar, hoje, muito mais eficientemente o carvão que queimamos no passado. O pulo do gato [“*rub*”] é que talvez não tivéssemos dominado tais técnicas eficientes se não houvésssemos queimado o carvão ‘ineficientemente’” (GEORGESCU-ROEGEN, 2011, p.123, tradução nossa).

O modelo de *steady state* de Daly-Constanza informou substancialmente o paradigma de desenvolvimento sustentável e suas políticas mitigatórias da crise ambiental. As próprias Nações Unidas, em alguma medida, entretanto, reconhecem que a implementação de tal paradigma foi insuficiente na contenção da crise (UNITED NATIONS..., 2022). Conforme argumentado no Capítulo 2, a natureza desta crise é multidimensional, exigindo arcabouços que deem conta da sua complexidade. Seguindo na esteira do neoclassicismo, a economia ecológica segue, porém, com um referencial pré-analítico dum agente econômico utilitarista, racional e otimizador (KEEN, 2021). A partir desse referencial, a ideia básica das políticas do desenvolvimento sustentável prevê que é melhor deixar às instituições existentes a incumbência de seguirem seu curso na eficiente geração de riqueza, para então intervir posteriormente na questão distributiva e impondo limites ecológicos. Esse enfoque também é limitado na compreensão das estruturas socioinstitucionais existentes na modificação das dinâmicas ecológicas, econômicas e sociais. Por exemplo: apesar da *eco-eficiência* aumentar com o aprimoramento tecnológico, este também informa estruturas de imaginário social que, por sua vez, também aumentam a pegada ambiental. Há uma relação circular entre crescimento econômico e representações simbólicas sobre as quais a economia ecológica é incapaz de intervir, por considerá-las fora de escopo. É por este motivo que os contemporâneos autores do decrescimento preferem a leitura de G-R diretamente, ao invés da interpretação de Daly (BONAIUTI, 2011).

A ideia de limites exógenos à atividade econômica, como demonstramos, é contemporânea à própria formação da economia enquanto esforço científico. O otimismo tecnológico da revolução industrial, bem como a aparentemente inesgotável reserva de combustível fóssil, instilou nos economistas a possibilidade de crescimento infinito. A crise ambiental subsequente viria a impor limites que não aqueles da mera dimensão insumo produto introduzidas na economia política clássica. A economia ecológica surge na história do pensamento ressignificando a noção de estado estacionário para além do fenomênico econômico, passando a considerar também suas interfaces ecológicas. A premissa da economia ecológica é a mesma da bioeconomia, isso é, a da 2ª Lei da Termodinâmica.

Apesar disso, a abordagem das duas disciplinas tem diferenças notáveis, como revelado na concepção de ambas sobre “desenvolvimento”. Apesar de partilharem da crítica ecológica, a de Herman Daly se omite da crítica social e da crítica do imaginário, presentes (em maior ou menor grau) na obra de G-R. Nesse sentido, como veremos no próximo capítulo, os autores do decrescimento dão sequência ao trabalho de G-R.

#### 4 O DECRESCIMENTO

“Será compatível com o equilíbrio da Terra, para o qual é uma pré-condição o não-crescimento – ou mesmo decrescimento –, a existência do capitalismo?” André Gorz e Michel Bosquet (1978)

Em sua apresentação no Tencent WE Summit (Pequim) em 2017, Stephen Hawking, Nobel de Física e grande divulgador da cosmologia, vaticinou que “devido às necessidades energéticas e populacionais crescentes, a humanidade talvez não tenha mais que 600 anos para sair da Terra” (WALL, 2017). Como vimos, a ideia do horizonte intransponível (estacionário) é antiga, “talvez a mais antiga de todas as ideias” (BOULDING, 1992, p.1). Hannah Arendt subscreve essa posição quando examina sua cronologia, mas ressalta que o *abandono terreno* é recente e moderno:

(...) embora os cristãos tenham chamado esta terra de ‘vale de lágrimas’ e os filósofos tenham visto o próprio corpo do homem como prisão da mente e da alma, *ninguém na história da humanidade jamais havia concebido a terra como prisão para o corpo dos homens nem demonstrado tanto desejo de ir, literalmente, daqui à Lua*. Devem a emancipação e a secularização da era moderna, que tiveram início com um afastamento, não necessariamente de Deus, mas de um deus que era o Pai dos homens no céu, terminar com um repúdio (...) de uma terra que era a Mãe de todos os seres vivos sob o firmamento? (ARENDRT., 2016, p. 10, grifos nossos)

O avanço científico dos últimos séculos é, certamente, formidável, e por algum tempo tal avanço subsidiou a noção de que a provisão humana acontecia fora de uma circunscrição natural. De fato, a natureza exosomática da evolução humana, a ampliação do espaço de tecnologias *possíveis* (ainda que várias delas *inviáveis*, retomando a distinção roegeniana) nos concedeu a possibilidade de decidirmos nossa trajetória civilizacional para além do ambiente natural. Arendt (2016), porém, retoma que tal decisão é uma “decisão política de primeira grandeza”, que não pode ser decidida “por meios científicos”, nem ser “deixada à revelia de cientistas profissionais ou de políticos profissionais”.

Dum ponto de vista ecológico, a decisão é a de ou seguir numa economia de crescimento conduzindo a um cenário – como afirmou o cientista - de insuficiência da Terra; ou sair dessa mesma economia, em direção a uma sociedade de decrescimento, onde a Terra não precise ser abandonada. Tal decisão motiva os mais diversos interesses. Por exemplo: esse sentimento coletivo de ‘necessidade de abandono’ tem sido instrumentalizado como legitimador cultural da chamada “Nova Corrida Aeroespacial” (JACKSON, 2021), onde a fuga da Terra é mais vislumbrável que a o abandono da economia que engendra a necessidade de tal fuga. Essa corrida consiste, na prática, em turismo aeroespacial de

bilionários: 11 minutos de viagem nesses foguetes tem o custo emissivo de 75 toneladas equivalentes de CO<sub>2</sub>, quando os impactos indiretos são contabilizados (CHANCEL *et al*, 2022, p.134). Para fins de comparação, uma pessoa entre o bilhão mais pobre dos seres humanos não emite uma tonelada de CO<sub>2</sub> *em sua vida inteira*, nem este bilhão emite 75 quando o tempo de suas vidas inteiras é somado, segundo os mesmos autores. São esses, contudo, que sofrerão mais intensamente as consequências da mudança climática decorrente (IPCC, 2022). Apesar disso, é o decrescimento – uma alternativa que nos parece um tanto mais desejável à alternativa de transformar a Terra num *playground* desolado – que é visto como “o irmão distópico” do crescimento. (MCAFEE, 2020).

O presente capítulo se pretende uma apresentação do decrescimento. Na primeira seção, traçaremos sua trajetória histórica, observando os primeiros usos da palavra na França (e a controvérsia sobre esses mesmos usos). Ponderaremos como a instrumentação do termo e sua operação diante do mundo estrutura a sua dimensão ideológica, inserindo-o no hall de ideologias contemporâneas. Na seção seguinte, oferecemos uma conceituação de decrescimento, e um quadro analítico seguindo o expediente proposto por Parrique (2019), organizando a exposição nos mesmos tópicos do autor.

#### 4.1 LA DÉCROISSANCE: BREVE HISTÓRIA DO DECRESCIMENTO

“Soyez réalistes, demandez l'impossible”

Frase de ordem pichada em muro da Sorbonne. Paris, maio de 1968.

É alvo de polêmica o primeiro uso da palavra “decrescimento”. André Gorz e Michel Bosquet haviam usado o termo em 1978. Em seu livro “Écologie et Politique”, o autor advoga explicitamente pela ecologia política:

Não há sentido em se abster de consumir mais e mais. Deve-se, sim, consumir menos e menos. É sobre isso o realismo ecológico. (...) Hoje, a falta de realismo não consiste em advogar por maior bem-estar através do decrescimento (*décroissance*), ou a subversão dos atuais modos de vida. Falta de realismo é imaginar que o crescimento econômico ainda pode trazer bem-estar humano, *ou ainda que seja fisicamente possível*. (GORZ; BOSQUET, 1978, p. 13, tradução e grifos nossos)

O sentido empregado do termo “decrescimento” nessa época era o de um “encolhimento produtivo”, uma redução na afluência e produtividade das economias desenvolvidas, tendo em vista as recentes preocupações com os limites e perigos do crescimento e refletindo a tônica do debate em escassez de recursos nos anos 1970. Nessa

retórica, o sistema fordista dos Anos Dourados estava atingindo limites tanto sociais quanto ambientais. Tal sistema produtivo dependia de certa matriz cultural — de valores consumistas, patriarcais e imperial-capitalistas, insustentáveis tanto ambiental quanto socialmente.

Maio de 1968 foi, sob vários respeitos, um levante contra esses valores e uma asserção utópica de “um outro mundo é possível”. Os movimentos ambientalistas trariam mais tarde, com a Crise do Petróleo e os debates sobre escassez de recursos e proteção do meio ambiente, uma tônica alternativa — distópica — de “este mundo é impossível”. É aqui que o sentido de “decrecimento” começa a mudar para um processo voluntário, almejavél politicamente e, com o tempo, com objetivos claros. Parrique (2019) traça a primeira articulação desse sentido no texto “Coûts de la croissance et gains de la décroissance” (“Custos do crescimento e ganhos do decrecimento”, em tradução livre) de Bernard Charbonneau (1974, p. 67-68), em que o autor enumera eventuais benefícios de uma sociedade menos afluente:

Inevitavelmente, a curva [de crescimento econômico exponencial] irá cair (...). Seria melhor freia-la antes de uma catástrofe: uma crise limitada como a do petróleo pode ser um aviso útil. Claro, num sistema dependente de crescimento ilimitado, qualquer queda na taxa de crescimento tem um custo: nos padrões de vida, emprego, e crises de todos os tipos até que o sistema se adapte. Mas *se o crescimento é um fenômeno ambíguo, também o é o decrecimento*, e seus custos incluem benefícios. (...) Se devemos abrir mão do Concorde [avião supersônico], a produção de ar puro e silêncio, dos quais o metro cúbico é caro, irá aumentar (...) Teremos de imaginar novos lazeres: ao invés de passar oito dias em Bali [‘Índias Orientais’, sic], nós andaríamos de bicicleta pelas estradas de Berry [Província francesa] onde poderíamos de novo pescar truta.<sup>9</sup> (CHARBONNEAU, 1974, tradução e grifo nossos)

O uso da palavra por Georgescu-Roegen é um tanto mais controverso, exigindo um parágrafo próprio. Sutter (2017), em revisão cronológica dos usos de “*décroissance*”, observa inconsistências na tradução de Grinevald para o uso de “*decline*” como “*décroissance*” na antologia “*Demain la décroissance*” (1979) (apud PARRIQUE, 2019, p.178). Isso aponta, sob vários respeitos, para o que Hobsbawm chamaria de “invenção” do decrecimento enquanto tradição de pensamento. Inventar uma tradição, segundo o historiador, é estabelecer “uma continuidade em relação ao passado” visando “inculcar certos valores e normas (...) através da repetição” (HOBSBAWM, 2008, p. 9). De forma alguma implicamos aqui que tal

<sup>9</sup> O trecho foi encontrado em Parrique (2019, p.175), porém já traduzido ao inglês pelo autor. Para evitar dupla tradução, optamos por buscar o original de Charbonneau (1974) e traduzi-lo diretamente do francês. O mesmo acontece na próxima citação de Latouche (2002), onde procedemos da mesma forma.

fenômeno seja mal-intencionado. A própria estrutura dessa monografia seguiu a tese de que Georgescu-Roegen e Herman Daly funcionariam como “pais fundadores” do decrescimento dentro da história do pensamento, sendo reminescente de uma tentativa de invenção do próprio autor desta. Ainda que as preocupações de Georgescu-Roegen estivessem alinhadas com aquelas do decrescimento contemporâneo, a tradução de Grinevald “inventa” o que G-R não estava necessariamente dizendo. Ou mesmo a de D’Alisa, Demaria e Kallis (2015, p.29) que numa tentativa explícita de vinculação de Gorz ao decrescimento, troca “*décroissance*” por “*degrowth*”, quando os campos semânticos das duas — conforme vimos acima — ainda não coincidiam.

Nenhum autor que faça (ou venha a fazer) parte de uma ortodoxia, que componha um cânone estabelecido, está livre deste tipo de instrumentação. Temos exemplo em Pareto, cuja teoria da utilidade fazia a “inapropriada” distinção entre satisfações “econômicas” e “extra-econômicas” (TARASCIO, 1969). Tal distinção não é “apropriada” na “inculcação de ideias e sistemas de valores” (HOBSBAWM, 2008, p. 9) do neoclassicismo, e foi apagada nas transcrições posteriores do termo “utilidade”

O uso que G-R fazia de “decrescimento” era aquele que já era feito há pelo menos dois séculos: oposto de crescimento. Parrique (2019) chama esse entendimento de “embrionário” (p. 179, tradução nossa), estabelecendo uma continuidade entre o sentido clássico e o da década de 1970, assumindo que o primeiro fosse o embrião do segundo. Tal continuidade, entendemos, não pode ser tomada como dada, sob pena de anacronismo. Uma objeção ao crescimento não configura, necessariamente, o decrescimento.

O fato é que duas décadas se passam sem que o paradigma de crescimento fosse efetivamente questionado dentro de uma alternativa teórica coesa. Os debates dos anos 1970 sobre o assunto só ressurgem nos anos 2000. Informado pelas teorias do pós-desenvolvimento de Latouche, o termo retorna como “*décroissance soutenable*” (decrescimento sustentável) na 280ª edição da revista parisiense *Silence*. A qualificação “sustentável” é reveladora pois indica que o termo ressurgiu informado pela carga semântica do decrescimento como decréscimo dos anos 1970. Os autores contrastam o decrescimento sustentável com um “decrescimento caótico”:

Um exemplo de decrescimento caótico é a Rússia. O país reduziu 35% de suas emissões de gases de efeito estufa depois da queda do muro de Berlim. A Rússia está se desindustrializando. Ela passou de uma economia de superpotência para uma economia, em grande parte, de sobrevivência. Em termos puramente ecológicos, é uma proeza. Em termos sociais, contudo, está longe de sê-lo. Os países ricos deverão tentar reduzir suas emissões sem implodir seu sistema social. Ao contrário,

deverão fortalecê-lo durante essa transição difícil para torná-la mais equitativa. (CLÉMENTIN; CHEYNET, 2002, p. 4, tradução nossa)

Em 2020 também assistimos a um evento de “decréscimo caótico” de escala global: a pandemia do novo coronavírus (SARS-CoV-2). Esta também teve efeitos sobre as emissões de efeito estufa (LE QUÉRÉ *et al*, 2020) e sobre a matriz de produção global (BUKLEMISHEV, 2020). Mas não foram mudanças “sustentáveis” no sentido de que foram suprimidas em pouco tempo. O decréscimo do produto global não pode ser chamado de decréscimo de maneira significativa, pois não implicou na recomposição da afluência (da economia real) ou dos valores (do imaginário econômico) nas sociedades ao redor do mundo.

Na mesma edição da *Silence*, Serge Latouche (2002) efetivamente introduz uma nova dimensão de “*décroissance*” no debate público francês. Se logo acima, Cheynet e Clémentin (2002) imaginavam decréscimo como um decréscimo *real* da produção e do consumo, Latouche propõe uma reconsideração dos *imaginários* associados a esses atos:

Se você está em São Paulo<sup>10</sup> e quer ir de ônibus para Salvador, e se por engano você está num ônibus para Porto Alegre, não é suficiente desacelerar o ônibus, freá-lo ou mesmo pará-lo. É preciso descer do ônibus e pegar um na direção oposta. Para salvar o planeta e garantir um futuro aceitável às gerações futuras, não é suficiente moderarmos as tendências atuais. Precisamos diretamente escapar do desenvolvimento e do economicismo (...). Organizar o decréscimo significa abandonar o imaginário econômico, que é a crença de que mais é melhor”. (LATOUCHE, 2002, p.10, adaptação nossa)

Quer dizer, não é mais uma simples questão de fazer menos, ou, no jargão *degrowth*, tornar o elefante num elefante menor. O desafio posto é o de transformar o elefante num caracol (D’ALISA; DEMARIA; KALLIS, 2015, p.32). A escolha do caracol como artifício retórico, que acabou se tornando ícone do decréscimo, tem origem na descrição de Ivan Illich, que transcrevemos aqui por sua beleza:

Um caracol, depois de adicionar certo número de anéis à espiral de sua concha, para abruptamente a habitual atividade de sua construção. Um único anel a mais e a concha seria dezesseis vezes maior. Ao invés de contribuir para o bem estar do caracol, ela iria solapar o animal com um excesso de peso tal que qualquer aumento na sua produtividade seria literalmente suprimido pela tarefa de lidar com as dificuldades de aumentar a concha além dos limites impostos por seu propósito. (ILLICH, 1983, p.101, tradução nossa)

A partir da publicação da *Silence*, o termo “decréscimo” como decolonização do imaginário “viraliza” e passa a ser usado para além do mundo francófono, tomando uma vida

---

<sup>10</sup> O texto original citava cidades na Europa. Adaptamos os nomes dessas cidades com correspondentes na topografia local, a fim de tornar o argumento mais visualizável ao leitor brasileiro.

própria em diversos vários países da Europa ocidental. Em 2008, a primeira Conferência Internacional sobre Decrescimento para Sustentabilidade Ecológica e Equidade Social (ICDESS) acontece em Paris, reunindo “cerca de 130 pesquisadores de diversas disciplinas, mas em sua maior parte economistas” (PARRIQUE, 2019, p. 184). Esta conferência, que viria a se tornar um ciclo, possibilitou que os ativistas ambientais e urbanos já simpatizantes do termo antes de 2008 entrassem em contato com uma comunidade de pesquisa internacional, ampliando o debate para dentro e para além das paredes das universidades. Desde então, o decrescimento (e suas práticas, transições, ou ambientes institucionais associados) se tornaram um campo de estudo, tendo disciplinas dedicadas ao assunto em diversas universidades dentro e fora da Europa<sup>11</sup>.

O termo está, *prima facie*, em tímida expansão no Brasil. Boccato-Franco (2012) encontrou, uma década atrás, poucos resultados sobre o tema nos principais mecanismos de busca de artigos científicos e trabalhos acadêmicos (teses, dissertações e monografias) de grandes universidades do país. Reproduzindo o método do autor, encontramos aumento substancial no número de trabalhos com as palavras-chave “decrescimento econômico”, “degrowth” ou “décroissance”. A constatação anterior do autor, porém, permanece: a grande maioria dos trabalhos (do qual este próprio não escapa) trata de “questões gerais com citações e reproduções dos textos de autores clássicos do decrescimento, sob uma ótica predominantemente europeia” (ibidem, p.283). A teoria econômica e o debate brasileiros desconhecem o decrescimento: não há, até a presente data, organizações, instituições ou movimentos que sejam referência na temática, que organizem suas demandas entorno de uma crítica elaborada explicitamente como rechaço do crescimento<sup>12</sup>. Como veremos na seção 4.2, o decrescimento não é uma fórmula, e tais entidades e atividades locais são *necessárias* para informar uma economia política local do decrescimento.

## 4.2 FUNDAMENTOS ANALÍTICOS DO DECRESCIMENTO

---

<sup>11</sup> Parrique (2019, p.231) traz uma lista destas.

<sup>12</sup> Uma exceção notável deve ser feita em Milanez (2019), onde o autor relaciona a ideia com as resistências ao crescimento monocultor por parte de movimentos indígenas e quilombolas. Em sua tese de doutorado, o autor afirma que “existe uma contradição entre o papel atribuído às instituições e o modelo econômico [de crescimento] colocado em prática [no Brasil], o que gera uma permanente tensão entre os sentidos do interesse público e os benefícios privados” (MILANEZ, 2015, p. 8).



“Are you such a dreamer  
 To put the world to rights?  
 I'll stay home forever  
 Where 2 + 2 always = 5”  
 Radiohead

A aceitação do paradigma de crescimento econômico não é binária, conformando um espectro um tanto amplo de “adesão”. Num extremo, a tomada inconteste do *mainstream* (neoclássico ou não) sobre sua imperatividade e desejabilidade. As críticas, ao contrário, vão desde contestações ou objeções pontuais ao crescimento, até uma atitude mais abrangente de “ceticismo do crescimento” (RAWORTH, 2017), mas que não necessariamente questionam “A Economia”, o desenvolvimento ou o capitalismo enquanto ordenamentos da vida material. O decrescimento — termo que circunscreve um amplo guarda-chuva terminológico, e cuja evolução será examinada nesta seção — está no extremo oposto deste espectro, questionando tanto o fenômeno de crescer “em si” quanto as estruturas (reais e simbólicas) que exigem o crescimento a qualquer tempo.

A ideia de “sair da Economia” foi sugerida, entre outros, por Latouche (2003) como um processo de saída da “economia de crescimento” e entrada numa “sociedade do decrescimento”. Parrique (2019, p.245), numa suma da literatura precedente, descreve normativamente o processo como dois movimentos interrelacionados de “deseconomização”:

1. das mentalidades e relações sociais com respeito aos atos de provisão (escapar do econômico como uma *visão de mundo*, simbolicamente);
2. de práticas factuais e infraestrutura (transformar a economia, concretamente).

O autor esclarece que, no âmbito do decrescimento, a deseconomização é a crítica de um certo modo de provisionamento, “mas não do ato antropológico de provisionamento em si” (ibidem, p.246). Na terminologia proposta por Næss e Rothenberg (1989), a provisão ainda é um ato “antropocêntrico”, mas cuja estreiteza (“*narrowness*”) é mais ampla. Provisionamento é “o conjunto de relações sociais envolvendo as atividades de extração, produção, distribuição (“*allocation*”), consumo e descarte (“*excretion*”)” (PARRIQUE, 2019, p. 258). A economia, i.e, o ato coletivo de prover, é entendida hoje sob um *ethos* e ontologia específicos (utilitária, commodificada, monetizada, “A Economia”).

A deseconomização da mentalidade é um processo cognitivo. Significa a “desconstrução da hegemonia de objetivos monetários” (ibidem, p. 343), reincorporando-a dentro de um espaço mais amplo de atitudes ecológicas e socioculturais. Os atos de provisão seriam organizados em torno de mais valores que os simplesmente financeiros. Na prática, envolve busca de outros objetivos que não a maximização (do PIB, do lucro ou da renda), que

são, hoje, um “senso comum” econômico, mas não necessariamente o são dum ponto de vista social ou moral. Ela implica que certos aspectos da vida (como educação, pesquisa, saúde, agricultura, mobilidade, arte) devem emancipar-se desses objetivos. Como o PIB foi instrumental na instauração dessa lógica (como vimos no Capítulo 2), desfazê-la implica na conjuração de um novo conjunto de indicadores socio-ecológicos. O trabalho assalariado, a propriedade privada, mercados, dinheiro, ou empresas visando lucro são instituições que “perdem a centralidade” nesse processo.

A deseconomização de infraestruturas é concreta: Envolve reduzir a *escala* (certos bens e serviços deixam de ser commodities) e o *ritmo* (o volume de troca de commodities e, portanto, de extração, produção, consumo e descarte) da economia. A ideia de “sair da economia”, portanto, não deve ser confundida, necessariamente, com um abandono das atividades que entendemos hoje como econômicas — o mercado de commodities, por exemplo — mas sim um ajuste de escala ao ponto em que elas tenham o ritmo e o tamanho necessários para serem sustentadas democrática, cultural e ecologicamente.

Um exemplo hipotético é fornecido por Parrique (2019, p. 247) para a diferença entre as dimensões real e simbólica do processo produtivo. Ele supõe uma fábrica de pregos que tenha falido. Os trabalhadores se apropriam do chão da fábrica para produzirem seus próprios pregos. Sem receber salário e usando os pregos internamente na comunidade (sem venda) a fábrica está *fora* do fluxo circular do PIB. Se mesmo assim, porém, em desconsideração da justiça alocativa e da sustentabilidade, o objetivo dessa fábrica apropriada seguir sendo a maximização da produtividade, então a saída da economia *simbólica* não foi efetuada. Da maneira inversa:

Se[os trabalhadores] focam em produzir o que precisam, de uma forma que os deixe satisfeitos [*“proud”*] e felizes, seguindo princípios de cuidado socioecológico, com um foco em qualidade sobre quantidade, durabilidade sobre produtividade e assim por diante, então eles edisscapam tanto a economia quanto sua mentalidade — eles atingem o que eu entendo como o objetivo do decrescimento. (PARRIQUE, 2019, p. 247, tradução nossa)

Tal objetivo, segundo o autor, não pode ser posto em termos econômicos, pois consiste exatamente em “superar a racionalidade econômica com critérios extra-econômicos” (ibidem, p. 251). Tais critérios normativos são a *autonomia* como princípio individual e coletivo de liberdade, a *suficiência* (*“sufficiency”*) na forma de uma justiça distributiva intra e intergeracional, e o *cuidado* como princípio de não-exploração e solidariedade com os outros e a natureza. Juntos, esses três conformam uma filosofia moral do decrescimento, e um

critério prático para o processo de deseconomização: esta deve acontecer sempre que o racional econômico der origem a práticas de dominação, exploração ou injustiça que colidam com os três princípios.

Antes do exame da aplicação desses valores na provisão, um parágrafo sobre terminologia é necessário. O que antes chamamos de “guarda-chuva” terminológico pode ser mais explicitamente denominado como uma *ideologia*. Se decrescimento é um termo rico em (des)entendimentos, ideologia talvez seja ainda mais, tendo sido conceituada diversas vezes, e podendo ser usada das mais depreciativas formas: crença irracional, passional ou retórica, motivada por incivilizada fé pseudo-religiosa, dogma extremista, escabrosa fantasia, forma “esquemática e inflexível de ver o mundo”; ou, ao contrário, é “árido sistema conceitual que busca reconstruir a sociedade de cima para abaixo, de acordo com algum projeto (“*blueprint*”) inexorável”. (EAGLETON, 1997, p. 17). A título de exemplo, Georgescu-Roegen, em sua crítica do *steady-state*, acusou implicitamente seus opositores disso:

Sem dúvida, o atual crescimento deve parar e, no limite, ser revertido. Mas qualquer um que acredite poder desenhar um projeto (“*blueprint*”) para a salvação ecológica da humanidade não entende a natureza da evolução, ou mesmo da história – que é a de uma luta (“*struggle*”) constante e em formas continuamente *novas*, não um processo psicoquímico previsível, controlável, como fritar um ovo ou lançar um foguete à lua. (GEORGESCU-ROEGEN, 2011, p. 123, tradução e grifos nossos)

Acusar algo de ideológico, portanto, tem uma carga detrativa expressiva, cuja origem — um tanto próxima, diga-se de passagem, do período histórico de G-R — foge bastante ao escopo, podendo ser encontrada em Eagleton (1997). Uma ideologia pode ser entendida, amplamente, como “uma interseção entre um sistema de crenças e o poder político” (ibidem, p.20). O autor referencia para a definição de (Seliger, 1976, p.11):

Conjuntos de ideias pelas quais os homens [sic] postulam, explicam e justificam os fins e os meios da ação social organizada, e especialmente da ação política, qualquer que seja o objetivo dessa ação, se preservar, corrigir, extirpar ou reconstruir uma certa ordem social” (apud EAGLETON, 1997, p.20)

Essa não é uma definição distante do termo “visão de mundo” em seu âmbito político. O decrescimento certamente é uma visão de mundo nesse caso e uma ideologia no anterior. Para Parrique (2019, p. 237, tradução nossa), o decrescimento é: “uma contra-ideologia (que eu chamo de utopia) que, ainda que mais pluralista, descentralizada e flexível que as outras grandes ideologias do Século XX (neoliberalismo, capitalismo, comunismo, ou keynesianismo), se mantém uma ideologia ainda assim”.

Os seguintes princípios, portanto, não tem a carga epistemológica usual de uma *objetiva* teoria do decrescimento (no sentido de descrever o fenômeno real). O caráter é *normativo*, de estudar condições fundacionais para o decrescimento. Claro, isso envolve prospecção analítica, e a economia ecológica é rica em estudos transicionais — inclusive em decrescimento, que é um objeto em franca expansão nessa área (EXNER, 2014; BLOEMMEN *et al.*, 2015; HORNBORG, 2016; COSME; SANTOS; O’NEILL, 2017; GUNDERSON *et al.*, 2018; BUCH-HANSEN; KOCH, 2019; ĐULA; VIDEIRA; GRÖSSLER, 2021)

Uma última adição importante antes de seguirmos na exposição do decrescimento é que seus autores são sensíveis à questão da *complexidade* dos sistemas econômicos, como vimos no Capítulo 3. (PUEYO, 2014) descreve a imposição disso para a formulação teórica do decrescimento:

Uma limitação crucial na maioria do pensamento utópico até hoje é que, ao considerar a interação entre diferentes agentes, procedeu-se com a tentativa de desenhar regras que fossem justas em si mesmas, i.e, numa escala pequena, na esperança de que nas grandes escalas - na sociedade - elas fossem ser justas também; sem estudar as *propriedades emergentes* que poderiam surgir com essas regras (PUEYO, 2014, p. 3434, grifo nosso)

Retornando aos elementos do decrescimento, esses podem ser sumarizados na implementação dos princípios de autonomia, suficiência e cuidado nas etapas do processo de provisão – extração, produção, alocação, consumo e descarte. Seguindo a estrutura proposta por Parrique (2019), analisaremos como isso se dá em cada uma dessas etapas.

#### 4.2.1 Extração

Em termos biofísicos, como já vimos, nenhuma economia pode depender indefinidamente de recursos não renováveis. Dentro do paradigma de sustentabilidade elaborado por Daly (1996), mesmo os recursos renováveis podem ser extraídos insustentavelmente, se o forem, por exemplo, acima de sua taxa natural de reposição. Esse estado estacionário também prevê que a poluição não deve ultrapassar capacidade absorptiva da Natureza, e que a extração de não-renováveis deve acompanhar o ritmo do desenvolvimento de tecnologias substitutivas. Da perspectiva do decrescimento, essa é uma atitude derivada do princípio moral do cuidado, mais especificamente da responsabilidade (“*stewardship*”) sobre natureza. A ideia é de uma economia circular: não no sentido

apologético dos autores do “crescimento verde”, onde a circularidade permitiria a extração de recursos por mais tempo, mas no originalmente proposto por Boulding (1992):

Por sorte, não há uma lei de entropia material crescente, como há no caso correspondente da energia, já que é possível concentrar materiais diluídos se entradas (“*inputs*”) de energia forem permitidas. Dessa forma, os processos de fixação do nitrogênio do ar, de extração de magnésio e outros elementos do mar, e de dessalinização da água são negentrópicos (“*anti-entropic*”) num senso material, apesar da redução da entropia material precisar ser paga com entradas de energia (...). Nesse sistema, *todos os rejeitos (“outputs”) do consumo seriam constantemente reciclados para se tornar insumos de produção*, como no ciclo biogeoquímico. (BOULDING, 1992, p. 5, tradução e grifos nossos)

Numa economia de crescimento, qualquer *vazamento* da economia circular por dispersão entrópica representa a necessidade de extrair mais. Esse é o caso, entre tantos, do desgaste de pneus — que hoje são um dos maiores contribuidores na poluição atmosférica urbana e da contaminação por microplásticos (ROOT, 2019). A própria desagregação plástica em microplásticos representa uma dispersão entrópica para as quais a tecnologia e infraestrutura de uso de plástico *em geral* não estão preparadas para desfazer (SINGH; SHARMA, 2008). A aplicação do plástico nesse contexto representa um uso insustentável, pois a capacidade dissipativa natural da poluição por plásticos é nula (BAHL *et al.*, 2021, p. 1) e as tecnologias de substituição ou são insuficientes, ou seus riscos não são totalmente conhecidos (ibidem, p.2). Portanto, circularidade (em seu sentido, digamos, “forte”) talvez implique na natureza não simplesmente enquanto *espaço* do processo econômico e da inovação, passando também a informar ambos ativamente (BENYUS, 2009).

Apesar de ser o ponto de partida da provisão, a extração ocorre em nome da produção e do consumo. O que o decrescimento se opõe, portanto, não é à apropriação da natureza em si, mas “*o quanto e quão rápido, quem o faz e para quem, o que [é extraído] e para que [será usado], como e porquê*”. (PARRIQUE, 2019, p.277, grifos do autor). A extração comandada pelo truísmo crescimentista de que “mais dinheiro é melhor” se traduz, sistematicamente, na transformação dos aspectos valorizáveis da natureza em *commodity* e na especialização dos países do sul global em uma “fronteira das *commodities*” (MOORE, 2000, p.410), na emergência de discursos extrativistas nesses países (GUDYNAS, 2010) e consequente “colonização do imaginário social” (GROSFOGUEL, 2016). Tais processos tem origem causal no que Brand e Wissen (2018, p. 155) chamam de “Modos Imperiais de Vida” iniciados na colonização, o que exige portanto um exame do consumo e da produção.

#### 4.2.2 Produção

A organização industrial implica, simultaneamente, numa organização *física* (a fábrica) quanto *simbólica* (a lógica produtivista, ou produtivismo). Partindo do conceito de *convivialidade* de Illich (1973), o decrescimento crítica essa organização nessas duas dimensões.

O produtivismo, segundo Parrique (2019, p. 278), é a lógica segundo a qual a produção é um fim em si mesmo, e que a produtividade (o aumento dela) é sempre desejável. O princípio de suficiência impõe, porém, que o objetivo de produzir *seja satisfazer alguma necessidade*. Quer dizer, a produção não é uma função, um processo abstrato separado de um contexto socioecológico. Mais do que a simples melhora da taxa insumo/produto, o decrescimento se pergunta sobre a sustentabilidade da produção, a durabilidade e qualidade do produto. Se na lógica produtivista, o ganho de produtividade é sempre bem vindo, na lógica do decrescimento, isso depende de qual mudança de taxa proporcional da utilização de cada recurso isso está advindo. A chamada “Revolução Verde”, por exemplo, obteve ganhos de produtividade a partir de uma expropriação de recursos (fertilizantes, pesticidas, maquinaria) que possui os efeitos altamente deseconômicos do Capítulo 2.

Aumentos de produtividade também são indesejáveis nesse arcabouço se produzem o que Binswanger (2001) chama de “*rebound effects*”: ao invés de reduzir custo em recursos (matéria, tempo), a produtividade aumenta e causa um rebote (“*rebounds*”) nos hábitos de consumo, aumentando a demanda num ciclo vicioso. Um exemplo: a pandemia facilitou a execução de reuniões. Se antes essas exigiam um espaço físico, agora estão à mera distância de um link no *Zoom* em qualquer lugar do mundo. Esse aumento de eficiência, contudo, provoca um rebote num aumento da quantidade e da duração das reuniões (PINKUS, 2021). A quantidade de tempo despendido em reuniões aumenta porque é mais fácil reunir-se. A sensação de reuniões que poderiam ter sido *e-mails* se torna mais frequente. Isso nos leva à segunda crítica do decrescimento à produtividade, que é quando este remove o *sentido* da produção: a produtividade está sempre envolta em relações sociais mais amplas, e algumas práticas sociais podem ter valor justamente por serem ineficientes ou *improdutivas*. O argumento é que essas práticas voltem a ter critério valorativo na definição de produtividade. Não é o tempo despendido em reuniões, mas a qualidade da reunião.

A crítica da produção fabril vem de uma categorização das tecnologias promovida por Illich (1973). “Tecnologia” deve ser entendida aqui em seu sentido amplo tanto de “ferramenta” quanto de “instituição”. A fábrica, por exemplo, é o arranjo interrelacionado das

ferramentas da linha de produção com as instituições do tempo fabril e do trabalho assalariado. Segundo Hornborg (2019), tecnologias não apenas refletem relações sociais, mas ativamente as conformam. Uma tecnologia é problemática no arcabouço do decrescimento se ela não é “convivial”, ou fere o princípio de autonomia.

Illich cita dois exemplos categóricos: o monopólio radical (“*radical monopoly*”), que é quando uma necessidade “é traduzida sem alternativas significativas no consumo” (ILLICH, 1973, p. 58) de um produto. O exemplo que o autor oferece é o do carro: além de artigo de consumo, eles invadem o imaginário social, e a própria organização das cidades passa a preferi-los, de forma que outras formas de locomoção são desfavorecidas. Um exemplo muito próximo é o do projeto Porto Embarcadero em Porto Alegre, em que o acesso a pé é feito em meio a guarita de carros, competindo com estes. A questão não é a “eficiência” do carro, que obviamente é mais rápido que o pedestre, mas sua “sobre-eficiência” (“*over-efficiency*” nos termos de Illich): a peatonalidade na cidade não deixa de ser necessária por causa do carro, contudo passa a ser suprimida por ele.

Uma segunda forma de “sobre-eficiência” é a “profissionalização”: quando a produção e o uso de ferramentas são reservados a um conselho seletivo de especialistas. Isso também reduz a autonomia, porque lega ao usuário um papel de cliente passivo, sem agência no processo produtivo, polarizando a cadeia produtiva entre “experts” e “leigos”. Uma tecnologia “convivial” segundo (ILLICH, 1973, p. 21) não diminui a autonomia, sendo potencialmente compreensível e controlável pelo usuário; não gerando relações de exploração e aumentando os horizontes da ação pessoal: “Uma ferramenta é convivial se qualquer um pode usá-la, facilmente, tão frequente ou tão raramente quanto se queira, para um propósito que a pessoa própria defina” (ibidem, p.19). A escala também é importante: quanto maior um sistema, mais complexo ele é, o que exige a expertise profissional e torna a ferramenta de difícil democratização – porque a classe de especialistas é quem sabe como lidar com o sistema melhor que o resto da população.

Qual é, portanto, a visão do decrescimento sobre a indústria?

O que atualmente chamamos de indústria é *uma marca registrada* do produtivismo: a) uma alta divisão do trabalho, que enfraquece a habilidade cognitiva dos trabalhadores, prejudicando o potencial para uma democracia direta; b) a substituição de capital e energia pela força humana, o que favorece grandes estruturas corporativas hierárquicas, atrai ganhos produtivos acelerados e contribui para a degradação ambiental; e c) economias de escala direcionadas à produção em massa, que exige um consumo de massa correspondente. (PARRIQUE, 2019, p. 284)

Um processo chave para o decrescimento é a reorganização da produção para moldes conviviais aquém da indústria: uma desindustrialização, no sentido de redução da participação industrial na provisão ao mínimo possível. Tal processo depende tanto de uma mudança qualitativa na matriz de consumo (a ser analisada na subseção 4.2.4) quanto da emergência de práticas produtivas alternativas integradas na vida existencial da municipalidade (PARRIQUE, 2019, p. 286).

### 4.2.3 Distribuição

O mercado é uma instituição central do capitalismo, ainda que sua existência o preceda. (ASPERS, 2011) o define como “uma estrutura social para troca de direitos cuja oferta tem seu valor e preço auferidos, em que (...) indivíduos e firmas competem uns com os outros” (p. 4, tradução nossa). A existência de um mercado exige cinco instituições: compradores e vendedores, preços, propriedade privada, competição e *commodities*. A crítica do decrescimento é a de que, quando aplicada a certas esferas da vida, a lógica dos mercados – e a decorrente *sociedade de mercado* – é problemática.

A commodificação<sup>13</sup>, segundo Parrique (2019, p. 290) é o “processo particular em que uma pessoa, criatura, objeto, o que quer que seja, é transformado numa abstrata, quantitativa, monetizada e privatizada commodity a ser trocada no mercado”. Esse processo, segundo o autor, segue quatro etapas:

1. Abstrata: a desassociação do objeto de seu contexto particular, cultural e ecológico, com fim de torná-la comparável com outras.
2. Quantitativa: o tratamento do objeto como *unidade* de alguma coisa.
3. Monetizada: i.e adquirir um preço;
4. Privatizada: os direitos de posse são atribuídos a alguém

Em suma, a commodificação se presta a tornar cômoda a troca nos mercados, e é daí inclusive a sua etimologia latina (*commodus*). Sua precondição, porém, é extirpar qualquer peculiaridade (ecológica, cultural) e homogeneizar o espaço de troca. Segundo Kidner (2012, p. 18) esse não é um processo neutro, tornando o dinheiro o componente hegemônico das interações sociais. MARX (1867) já havia feito essa observação quando denunciou o

---

<sup>13</sup> O autor faz uma consideração sobre os usos de “commodização” contra “commodificação”, preferindo o primeiro no original, por entender que veicula melhor o sentido de uma ação (ativa) que o seu oposto, um processo (passivo). Na tradução, entendemos que “commodização” se afasta mais do substantivo primitivo “*commodity*”, e como a diferença que o autor se referia não nos parece tão pronunciada em português, optamos pelo segundo.



fetichismo da mercadoria. O competitivo e maximizador *homo oeconomicus* progressivamente se estabelece não por ser característica *a priori*, mas enquanto condição *a posteriori* à commodificação do mundo.

Nessa sociedade de mercado, a informação sobre alocação de recursos é veiculada pelo mecanismo de preços. Segundo (POLANYI, 1944, p. 73), esse mecanismo não transmite todas as dimensões de uma interação humana, a saber: reciprocidade, autossuficiência e distribuição. O ato de compra não implica em reciprocidade alguma, porque o valor da compra é o valor pelo qual ela foi comprada. O senso de distribuição é atomizado, já que o que *se consegue* comprar é a própria restrição orçamentária. E por fim, numa sociedade de mercado, toda a vida material é obtida através do mercado, o que aniquila a autossuficiência. Em suma, obtêm-se materialmente a vida num mercado às custas das relações sociais (como a gratidão) com seus produtores.

O decrescimento não é, contudo, uma demonização dos mercados *em si*. Mercados podem ser desejáveis na coordenação econômica, porém certas áreas da vida deveriam estar “livres da lógica calculativa dos mercados, onde interações não-mercadológicas pudessem prosperar” (SANDEL, 2013, p. 14). Os limites morais dos mercados são uma decisão política fundamental.

Os mercados, todavia, desempenham uma função distributiva crítica. Sua redução implica no desenvolvimento de novas formas de alocação que não a *troca*. Parrique (2019, p. 295) cita a reciprocidade, o compartilhamento e a redistribuição. O autor parte da definição de Bens Comuns (“*commons*”) como “sistema(s) de governança, manejo de recursos e de significados (...) que combinam uma comunidade distinta com um conjunto de práticas sociais, valores e normas usadas para manejar um recurso” (Bollier, 2014, apud *ibidem*). É uma definição um tanto diferente da corrente em economia, do Bem Público como um “repositório comum”.

A partir dessa definição, basta que haja uma comunidade interessada em manejar um recurso e que o faça a partir de um protocolo social que ela mesma desenvolveu para isso, que este recurso se tornará um Bem Comum. Não é uma característica intrínseca do bem, mas uma organização social que se desenvolve a partir dele. Nesse sistema de alocação, a coordenação mútua expressa nos protocolos é fundamental. É ela que substitui, por assim dizer, o sistema de preços.

O sistema de Bens Comuns sofreu um ataque muito duro do ecologista Garrett Hardin em “A Tragédia dos Comuns” (1968). Foi a partir da crítica deste ataque que a economista

norte-americana Elinor Ostrom, prêmio Nobel de economia por seu trabalho em sistemas de governança e Bens Comuns (e também a primeira mulher a ser agraciada com a láurea), desenvolveu seu paradigma de avaliação dos Bens Comuns. Ela descreve um paradigma com oito princípios de design que facilitam o manejo desses bens: fronteiras bem definidas, exclusão efetiva de partes não autorizadas, regras localmente adaptadas para a apropriação e provisão de recursos, arranjos de decisão coletiva que permitam a participação da maioria, monitoramento, sanções para violações das regras, mecanismos de resolução de conflitos facilmente acessíveis e reconhecimento das autoridades legais (OSTROM, 1990).

Nem todos os sistemas de provisão devem ser construídos entorno de bens comuns. Alguns bens, por exemplo, são de difícil descentralização e são mais bem geridos a nível nacional. Parrique (2019, p. 297) conclui que “enquanto os Bens Comuns devem permanecer como a unidade econômica central de uma sociedade do decrescimento, mercados ainda podem existir *entre* eles, bem como um estado *ao redor* dos Comuns e dos mercados” (grifos do autor).

Outra forma de provisão que tem um papel importante na deseconomização da vida social é a gratuidade (“*gratuité*”). De fato, dar de graça é a atitude antieconômica máxima: é o ato de *não contar* e recusar o dinheiro. O decrescimento, portanto, defende a gratuidade e a expansão da sua esfera de alcance. A gratuidade envolve o oferecimento de bens, serviços ou amenidades (“*amenities*”, cortesias) independentemente de poder de compra, presente ou futuro. Gratuidades e *commodities* definem a fronteira uma da outra: não é commodificado o que é gratuito, nem é gratuito o que é commodificado.

Gratuidade não deve ser confundido com sua etimologia (latim *grātīs*, relativo à graça divina). Os almoços numa sociedade de decrescimento também não “surgem da graça”, não são grátis. O que muda é o seu provisionamento: se antes esse era organizado economicamente, agora o é politicamente. No fim, alguém precisará fazer o trabalho de cozinhar. Gratuidade nesse caso significa o estabelecimento de um acordo social comum sobre o pagamento, que é feito pela comunidade. Isso não apaga o fato de que o bem tem um custo em termos energéticos, materiais e de trabalho, sendo sim o reestabelecimento de uma lógica de reciprocidade multilateral ao invés de uma de commodificação.

A pergunta sobre quais bens deveriam ser comuns é respondida a partir do princípio do cuidado: um bem deve ser gratuito, sua provisão organizada entorno de critérios morais e sociais que transcendam os financeiros, sempre que este bem for necessário no exercício de um direito humano. Parrique (2019, p. 300) cita a Declaração Universal dos Direitos

Humanos em seu Artigo 3º: “Todo ser humano tem o direito à vida, à liberdade e à segurança pessoal”. Não deveria haver razões financeiras que previnam o exercício desse direito fundamental.

O objetivo último da gratuidade é a solidariedade social. Como uma coisa não “nasce” gratuita, tornando-se através de um processo deliberativo, a gratuidade é uma forma de retomar preocupações sociais e morais para o interior da economia através desse processo.

#### 4.2.4 Consumo

Any discovery which renders consumption less necessary to the pursuit of living is as much an economic gain as a discovery which improves our skills of production.  
Kenneth Boulding (1945)

Consumo é o efetivo uso daquilo extraído, produzido, distribuído e enfim descartado. É o fundamento e o sentido da economia. Do ponto de vista do decrescimento, segundo Parrique (2019, p. 301), o consumo precisa se transformar tanto quantitativamente quanto qualitativamente. O lado quantitativo se expressa em consumo excessivo (“*overconsumption*”) e é diretamente confrontado com simplicidade voluntária e frugal. Qualitativamente, a *mentalidade consumista* derivada do consumo de mercadorias-commodity também precisa mudar sob uma perspectiva anti-utilitarista e relacional.

A ideia por trás da frugalidade conflui em duas tensões: as perdas ecológicas engendradas por hábitos de consumo crescentes e os ganhos a serem obtidos numa vida de simplicidade (ELGIN, 1993, p. 37). Tais ganhos podem ser postos na forma de um desacoplamento entre bem-estar e consumo de mercado e a busca de fontes não necessariamente materialistas de satisfação e sentido. Práticas associadas a essa redução estão relacionadas com as mais diversas dimensões da vida humana: habitação, alimentação, vestuário, trabalho, lazer, espiritualidade. A exposição desses modos, extremamente diversos, fogem infelizmente ao escopo da monografia, mas podem ser sumarizados na fuga de uma lógica de escassez por outra de abundância. (SAHLINS, 2004) argumenta de forma semelhante ao se debruçar sobre a questão da economia nas sociedades caçadoras-coletoras, ponderando que a própria situação de pobreza (ou de escassez num geral) não é um atributo inato a certos arranjos econômicos, mas sim o resultado de uma relação entre meios e fins: “só quando a cultura atingiu o ápice de seu desenvolvimento material, erigiu um santuário ao Inatingível: as necessidades infinitas.” (SAHLINS, 2004, p.147)

Dessa forma, o decrescimento não é contra o consumo em si, mas contra uma cultura consumista mais geral. Tal crítica é necessária porque, como explicitam Baumann, Alexander e Burdon (2021):

Aqueles no movimento do decrescimento que foram suficientemente afortunados para comprar terrenos e casas podem cultivar seus próprios orgânicos, colocar painéis solares em seus telhados e ir trabalhar de bicicleta, e reduzir suas horas de trabalho na economia formal – e essas práticas podem sim prefigurar exemplos importantes de economias localizadas, consumo mínimo (“*downshifted*”) e práticas energéticas pós-carbonizadas. Contudo (...) *elas fornecem um exemplo fundamentalmente comprometido de uma trajetória de decrescimento*. Muitas dessas práticas incorrem em acesso a terra, com a implicação de que seus aderentes (“*downshifeters*”) *são uma minoria privilegiada no mercado* – passando décadas ‘comprando’ na economia de mercado de forma a reduzir seus estilos de vida e “saírem” (...) *Em resumo, é muito difícil, e frequentemente impossível, viver uma vida de consumo reduzido e autonomia, especialmente em contextos urbanos modernos*. Por sua vez, isso consolida o paradigma ecologicamente destrutivo do crescimento econômico, *essencialmente prende as pessoas na participação de mercado* e estilos de vida consumistas, e inibe a prefiguração de modelos locais e pós-carbonizados de produção e consumo. (Baumann *et al.*, 2021, p. 381, tradução e grifos nossos)

Mais que indivíduos consumistas, uma sociedade consumista é uma onde as estruturas de provisão são organizadas entorno do consumo crescente e da qual — como o excerto anterior explicita — é difícil sair. Dessa forma, o consumo não é tão somente uma prática individual, porque mesmo que o ato de comprar *apareça* individualizado, e que cada indivíduo tenha sua restrição orçamentária individualizada e toda a teoria utilitarista e o individualismo metodológico decorrentes disso, *ainda assim* as possibilidades de consumo não são restritas apenas individualmente, sendo definidas estruturalmente.

A contraposição à hipótese interna ao *mainstream* de que a maximização de utilidade (e, portanto, de dinheiro) seja desejável a qualquer tempo se dá no plano de um anti-utilitarismo, isto é, a ponderação de que mais valores além do autointeresse estão dispostos no tecido relacional humano (CAILLÉ, 2003, p.13). Uma consequência dessa constatação notável é a relação consistente (BARTOLINI; BILANCINI, 2010) (GUI; STANCA, 2010) (RASCIUTE *et al.*, 2017) entre bem-estar e produtos *relacionais*, frutos da interação humana, e a priori fora de qualquer apreensão mercadológica (como vimos na seção 2.2).

Em suma, o decrescimento postula que uma economia é vazia de significado se o consumo não confere *sentido e dignidade* à existência humana, configurando uma *economia relacional* que estabeleça formas significativas de interação com a natureza e com os outros, sem a necessária intermediação de uma commodity.

#### 4.2.5 Descarte

Se extração, produção, alocação e consumo são categorias clássicas de análise na Economia Política, o descarte certamente é uma novidade, apesar de ser ele a fonte direta das mais diversas poluições e do colapso climático. Cada emissão de gás estufa é o descarte material de algo que, em algum momento, foi valioso no processo produtivo. Parrique (2019, p. 320, tradução nossa) justifica a inclusão do descarte numa teoria do decrescimento da seguinte forma: “tão econômica quanto a decisão de extrair valor do que não tinha é a decisão de excretar<sup>14</sup> aquilo que já não mais o tem”. A demarcação de algo como valioso implica tudo aquilo no espectro oposto como sem valor: não há riqueza sem rejeito. A excreção é a precondição biofísica do ato econômico de extrair.

O descarte, assim como todas as outras etapas, também é permeado de ideologia. Para o decrescimento, ele se torna problema quando contradiz o princípio de suficiência: quando o descarte põe em segundo plano a satisfação *concreta* de necessidades, dando primazia ao ganho *abstrato* de acumulação monetária. É necessário descartar uma maçã (incomestível) podre, porém problemático descartar uma maçã (comestível) *invendável* por desalinho de padrão estético. O fato do descartar como ação individual também é problemático, pois remove a politicidade do ato. Sistemas de gestão de resíduo tomam cargo dessas decisões e efetivamente tiram de vista o efeito de descartar (às vezes literalmente, com lixões em outra cidade) (MONSAINGEON, 2017, p. 63). A *responsabilidade e agência* sobre o descarte se torna individual.

Em termos de Produto Interno Bruto, quanto menor a circulação de mercadorias, menor o PIB. O que é dizer que quanto mais *duráveis* os produtos, menores as taxas de crescimento. Com isso em mente, e com uma recessão histórica para conter, uma diversidade de argumentos de industrialistas, experts em *marketing* e *designers* foram feitos entre 1928 e 1936 para redução da longevidade das mercadorias em prol do crescimento econômico (PARRIQUE, 2019, p. 322). O mais famoso deles foi o do cartel *Phoebus*, que por quase duas décadas organizou a redução da longevidade de lâmpadas incandescentes. Era o início da prática de obsolescência programada. Os produtos de uso único, podemos dizer, são sua culminância.

---

<sup>14</sup> O autor usa os termos “*extraction*”, “*production*”, “*allocation*”, “*consumption*” e “*excretion*”. Este último foi escolhido por estabelecer referência com uma metáfora metabólica, cara aos economistas da economia ecológica da qual o autor é parte. Fizemos a escolha de adaptar para ‘distribuição’ e ‘descarte’ pois traduzem melhor o uso corrente de “*allocation*” e “*excretion*” no Brasil. Quando a metáfora excretiva for usada, isso será indicado no texto.

O primeiro problema disso é que uma taxa mais alta de reposição requer uma taxa mais alta *de todos os setores*, sendo mais agudo nas taxas de extração de recursos e geração de energia. A prática também exige estratégias agressivas de *marketing*, que aceleram os padrões de consumo posicional. Ao dificultar (ou mesmo impedir) que os usuários consertem, substituam peças ou customizem seus produtos, a instituição da obsolescência reduz a autonomia.

Muitas são as técnicas de engenharia para reverter o obsoletismo. Apesar de bem-vindas, elas são insuficientes, porque o obsoletismo além de problema tecnológico, é também societário. A aparência de empresas maximizando lucros e consumidores desfrutando de um surto de compras é um *sintoma* da hegemonia do crescimento na produção de rejeito. Do lado da oferta, a solução decrescentista é a substituição da obsolescência programada por uma *durabilidade indefinida*: a produção de produtos tão duráveis quanto seja técnica e economicamente factível. “Economicamente” aqui, lembremos, não tem o sentido de uma economia commodificada, mas o de uma provisional.

Pela demanda, Parrique (2019, p. 325) cita a possibilidade do uso comunal de alguns utensílios e a organização do compartilhamento (como em grupos no *Facebook*, como é comum no Brasil). Reconquistar a capacidade de reparo dos utensílios também é importante, e é nesse sentido que tecnologias conviviais tem um papel crucial na manutenção da autonomia. Um exemplo muito interessante são as *Restart Parties* londrinas, em que usuários trazem seus utensílios com defeito (geralmente computadores ou bicicletas) para “experts” (ou “*restarters*”). Além de oficina de restauro, o evento também é curso cujo objetivo é maior autonomia do usuário. Eventos do tipo também são promovidos no Brasil (os de manutenção de bicicletas do mecânico Frederico Oderich e do Coletivo Massa Crítica, ambos em Porto Alegre, são exemplos). Por último, Parrique (Idem, p. 533) propõe a *servitização* da oferta (produtos como serviços), citando literaturas que comprovam a prática como um incentivo à produção de bens mais duráveis, aumentando também o incentivo à reciclagem, reduzindo rebotes e incentivando a inovação. O autor ressalta, porém, que a prática não é efetiva *decomodificação* do produto e ainda depende da passividade do usuário.

Por motivo de recorte metodológico, excluimos dessa seção as (tantas) práticas associadas a cada um desses princípios e etapas de provisão. Várias delas, como os movimentos de economia circular, o ativismo vegano, as fazendas orgânicas e comunidades de moeda alternativas precedem a articulação teórica do decrescimento, e efetivamente o informam, mais frequentemente que a recíproca. Nesse sentido, argumentamos que o

decrecimento representa uma maturidade ideológica e intelectual dessas práticas, e oferece um paradigma coeso (ainda que jovem) para sua pesquisa, integração e expansão. A verdadeira potencialidade do decrecimento, nos parece, não está somente em sua crítica, mas no amplo leque de “paraquedas coloridos” que oferece para decrescer ou despencar em meio ao fim do mundo:

A gente não fez outra coisa nos últimos tempos senão despencar. Cair, cair, cair. Então por que estamos grilados agora com a queda? Vamos aproveitar toda a nossa capacidade crítica e criativa para construir paraquedas coloridos. *Vamos pensar no espaço não como um lugar confinado, mas como o cosmos onde a gente pode despencar em paraquedas coloridos* (KRENAK, 2020, p. 20, grifo nosso)

## 5 CONCLUSÃO

“The Nitrogen in our DNA, the Calcium in our teeth, the Iron in our blood, the Carbon in our apple pies were all made in the interiors of collapsing stars. We are made of starstuff” Carl Sagan (2002)

A história do pensamento é singularmente apta em fornecer subsídios à crítica. A “crítica”, segundo Eagleton (1997, p.13) é “a forma de discurso que busca habitar internamente a experiência do sujeito, a fim de extrair daquela experiência os aspectos ‘válidos’ que apontam para além da sua condição atual.” Se o crescimento se pretende a-histórico - natural direção do progresso tecno-moral da humanidade -, sua teoria crítica revela o exato oposto: sua localização histórica e sua natureza concentradora, ecologicamente expropriadora e insustentável, e culturalmente alienante. Os motivos de tais características são *internos* ao paradigma de crescimento, como vimos.

No capítulo 3, estudamos a evolução da ideia de estado estacionário. O progresso — aliás, *o ideal* de progresso — remove o status de dispositivo analítico desse estado da ciência econômica já em fins do século XIX. A ideia de limites ao crescimento aparecia, para a economia política clássica, vinculada a características do *próprio* sistema capitalista, que na prática era um grande operador institucional dos insumos capital, trabalho e terra.

A emergência das poluições industriais, dos conflitos socioambientais e do estabelecimento das ciências biogeoquímicas informa a noção da Terra não mais como estoque (infinito ou não) de recursos, mas como intrincado equilíbrio de interações geoclimáticas e ecológicas, como uma *biosfera*, termo cunhado pelo cientista russo Vladimir Verdansky (1863-1945) e que influenciou decisivamente a bioeconomia de Nicholas Georgescu-Roegen (BOBULESCU, 2015, p. 194). As contribuições do matemático e economista romeno para as ciências da complexidade e para a própria economia permitiram-no desenterrar (a bem da verdade, aterrar) o estado estacionário, dessa vez não mais limitado (apenas) por fatores endógenos ao funcionamento capitalista, mas também exógenos: sendo um sistema termodinâmico, a Terra e tudo nela estão sujeitos à Segunda Lei da Termodinâmica. Como vimos, a posterior economia ecológica concordou com esta crítica, mas desenvolveu um conceito próprio de desenvolvimento econômico, mais próximo do (e mais palatável ao) neoclassicismo da época. A economia ecológica foi muito influente nas discussões de temática ambiental nos anos 1980, tomando para si o legado intelectual de Georgescu-Roegen e efetivamente estabelecendo um paradigma de desenvolvimento sustentável para a formulação de políticas ambientais.



O decrescimento surge, entretanto, da insuficiência dessas políticas. Retomando o trabalho de Georgescu-Roegen sobre desenvolvimento, os autores do decrescimento reabrem o debate sobre desenvolvimento não mais confinado à sua dimensão ecológica, mas criticando ativamente suas dimensões sociais e institucionais, até então consideradas “extra-econômicas”.

A novidade do conceito de decrescimento lhe imprime, em igual medida, benefícios e desafios. Se, por um lado, a polissemia do termo permite que seja reapropriado e difundido em contextos cada vez maiores (operação, diga-se de passagem, semelhante com vários respeitos à de um meme, segundo Donovan, Dreyfuss e Friedberg (2022)); por outro lado, a ambiguidade do termo também cresce, e o trabalho de sistematizá-lo se torna progressivamente complexo. A crise ambiental, todavia, também é complexa. Soluções do tipo “maximize este agregado cuja metodologia de obtenção é reducionista e obscura” ou, mais geralmente, quaisquer outros reducionismos, falharam em dar conta de sua devastadora complexidade, e seguirão falhando. Da mesma forma, o decrescimento é complexo, possui vertentes em franco conflito, e é de difícil sumarização. Em certo sentido, até resiste a ela.

Tais características, e o próprio desenvolvimento histórico plural associado ao termo o tornam um verdadeiro campo minado para desentendimentos. Suas ideias, porém, não são novas, e possuem uma genealogia clara na História do Pensamento Econômico, remontando à economia política dos economistas clássicos, mas a reconfigurando sob aspectos novos. Como vimos, o decrescimento é hoje, simultaneamente, movimento social, agenda política e conceito científico, os três aspectos em franco florescimento. Ainda que o paradigma de crescimento seja uma constante global, a forma das economias ao redor do globo é distinta, o que não nos permite falar em (uma única) sociedade do decrescimento, mas em diversas sociedades do(s) decrescimento(s), tão múltiplas quanto sejam as biorregiões habitadas e as culturas e valores humanos, o que é efetivamente um desafio acadêmico: a economia política assume um papel preponderantemente *local*.

O objetivo da economia ecológica, e sob certos respeitos, também o do decrescimento, é o estado estacionário, em seu sentido de sustentabilidade ambiental (para o primeiro) e de equidade social (para o segundo). Georgescu-Roegen era, como vimos, cético sobre a manutenção de um estado estacionário para sempre, fosse pelo imperativo da “Quarta Lei”, fosse pela morte térmica do Universo. O sol, que é fonte energética fundamental à capacidade sintrópica da biosfera (e seria, também, à de uma futura economia sintrópica, se esse vier a ser o caso), também é sujeito à impermanência entrópica e deverá colapsar em

alguns bilhões de anos, consumindo a Terra em sua camada externa no processo (STARR, 2021). A decisão civilizacional sobre o nomadismo espacial é impensável nos horizontes sociopolítico e ecológico, mas é necessária no cosmológico (mesmo que a extinção por eventos extemporâneos e exógenos — como um meteoro crítico — sobrevenha antes de, efetivamente, tal decisão precisar ser feita). A dimensão impraticável dessa ponderação não remove sua imposição *existencial*.

A efetiva colonização de outros planetas, o modo de vida a ser implementado nessas colonizações, a *desejabilidade* de tais modos e a trajetória a ser seguida que viabilizem tal intento constituem um ramo de estudo totalmente à parte (PASS, 2020). Parecem-nos, hoje, contudo, muito além da capacidade articulatória da humanidade (que dirá da de uma grande corporação ou duas) e sem sombra de dúvida além do horizonte político e ecológico relevantes. Onde se encerram esses horizontes não é um *dado*, porém, como nos lembra Arendt (2016): é uma decisão política de primeira grandeza. Se os economistas do passado próximo consideraram esse horizonte não indo além dos vinte anos keynesianos, e se a economia ecológica e o decrescimento convidam a sua ampliação até uma escala civilizacionalmente relevante, a perspectiva de Georgescu-Roegen — ao considerar o sistema fechado *do Universo* — impõe a consideração do objetivo *existencial* da economia, não apenas sua sobrevivência circunstancial. Se o crescimento deixa de ser objetivo societário máximo, tal consideração nos leva ao que viria em seu lugar: “o produto real do processo econômico (...) não é o fluxo material de rejeito, mas o ainda misterioso fluxo *imaterial* do apreço pela vida” (GEORGESCU-ROEGEN, 2011, p.101). A rota civilizacional até as estrelas, ou os valores imateriais — que ainda parecem muito esotéricos até mesmo ao espírito revolucionário da comunidade do decrescimento — como a compaixão equânime e o amor, talvez estejam nesse mistério.

## REFERÊNCIAS

ARENDRT, H. **A condição humana**. 13. ed., rev ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2016.

ASAFU-ADJAYE, J. Biodiversity Loss and Economic Growth: A Cross-Country Analysis. **Contemporary Economic Policy**, Portland (EUA), v. 21, n. 2, p. 173-185, 2003.

BAHL, S. *et al.* Biodegradation of plastics: A state of the art review. **Materials Today: Proceedings**, Londres, v. 39, p. 31-34, 2021.

BARNOSKY, A. D. *et al.* Has the Earth's sixth mass extinction already arrived? **Nature**, Londres, v. 471, n. 7336, p. 51-57, 2011.

BARTOLINI, S.; BILANCINI, E. If not only GDP, what else? Using relational goods to predict the trends of subjective well-being. **International Review of Economics**, [S. l.], v. 57, n. 2, p. 199-213, 2010.

BAUMANN, A.; ALEXANDER, S.; BURDON, P. Land Commodification as a Barrier to Political and Economic Agency: A Degrowth Perspective. **Journal of Australian Political Economy**, Sidney, v. 86, p. 379-405, 2021.

BECK, U. **Risk society: towards a new modernity**. London ; Newbury Park, Calif: Sage Publications, 1992.

BENYUS, J. M. **Biomimicry: innovation inspired by nature**. Nova Iorque: Perennial, 2009.

BERGH, J. C. J. M. VAN DEN. The GDP paradox. **Journal of Economic Psychology**, Wageningen (Países Baixos), v. 30, n. 2, p. 117-135, 2009.

BEZNER KERR, R., T. HASEGAWA, R. LASCO, I. BHATT, D. DERYNG, A. FARRELL, H. GURNEY-SMITH, H. JU, S. LLUCH-COTA, F. MEZA, G. NELSON, H. NEUFELDT, AND P. THORNTON. **Food, Fibre, and Other Ecosystem Products**. In: **IPCC Climate Change 2022: Impacts, Adaptation, and Vulnerability**. Contribution of Working Group II to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Genebra, Suíça: Intergovernmental Panel on Climate Change, 2022. 286 p. Disponível em: <[https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg2/downloads/report/IPCC\\_AR6\\_WGII\\_FinalDraft\\_Chapter05.pdf](https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg2/downloads/report/IPCC_AR6_WGII_FinalDraft_Chapter05.pdf)>. Acesso em: 31 mar. 2022.

BIANCIARDI, C.; TIEZZI, E.; ULGIATI, S. Complete recycling of matter in the frameworks of physics, biology and ecological economics. **Ecological Economics**, Boston, v. 8, n. 1, p. 1-5, 1993.

BINSWANGER, M. Technological progress and sustainable development: what about the rebound effect? **Ecological Economics**, Boston, v. 36, n. 1, p. 119-132, 2001.

BINSWANGER, M. Is there a growth imperative in capitalist economies? a circular flow perspective. **Journal of Post Keynesian Economics**, Oxfordshire (Reino Unido), v. 31, n. 4, p. 707-727, 2009.

BLANCHFLOWER, D. G.; OSWALD, A. J. Well-being over time in Britain and the USA. **Journal of Public Economics**, Amsterdã, v. 88, n. 7-8, p. 1359-1386, 2004.

BLAUG, M. **Economic theory in retrospect**. 4th ed. Cambridge; Nova Iorque: Cambridge University Press, 1985.

BLOEMMEN, M. *et al.* Microeconomic degrowth: The case of Community Supported Agriculture. **Ecological Economics**, Boston, v. 112, p. 110-115, 2015.

BOBULESCU, R. From Lotka's biophysics to Georgescu-Roegen's bioeconomics. **Ecological Economics**, Boston, v. 120, p. 194-202, 2015.

BOCCATO-FRANCO, A. O decrescimento no Brasil. In: LÉNA, P.; DO NASCIMENTO, E. P. (eds.). **Enfrentando os limites do crescimento: Sustentabilidade, decrescimento et prosperidade**. Marselha: IRD Éditions; Éditions Garamond Universitária, 2012. p. 269-288

BOLDYREV, I.; DÜPPE, T. Programming the USSR: Leonid V. Kantorovich in context. **The British Journal for the History of Science**, Cambridge (Reino Unido) v. 53, n. 2, p. 255-278, 2020.

BONAIUTI, M. (ed.). **From bioeconomics to degrowth: Georgescu-Roegen's "new economics" in eight essays**. Abingdon (Reino Unido); Nova Iorque: Routledge, 2011. (Routledge studies in ecological economics).

BOOTH, D. E. **Hooked on growth: economic addictions and the environment**. Lanham: Rowman & Littlefield Publishers, 2004.

BOULDING, K. The economics of the coming spaceship Earth. In: MARKANDYA, A.; RICHARDSON, J. (eds.). **The earthscan reader in environmental economics**. London: Earthscan, 1992. p. 27-35.

BRAND, U.; WISSEN, M. The Imperial Mode of Living. In: SPASH, C. L. (Ed.). **Routledge handbook of ecological economics: nature and society**. Londres: Routledge, 2018. (Routledge international handbooks). p. 152-161.

BRANNEN, P. The Arrogance of the Antropocene. **The Atlantic**, 13 ago. 2019.

BRESLAU, D. Economics Invents the Economy: Mathematics, Statistics, and Models in the Work of Irving Fisher and Wesley Mitchell. **Theory and Society**, Nova Iorque, v. 32, n. 3, p. 379-411, 2003.

BREWER, A. The Concept of Growth in Eighteenth-Century Economics. **History of Political Economy**, Durham (EUA), v. 27, n. 4, p. 609-638, 1995.

BUCH-HANSEN, H.; KOCH, M. Degrowth through income and wealth caps? **Ecological Economics**, Boston, v. 160, p. 264–271, 2019.

BUKLEMISHEV, O. V. Coronavirus crisis and its effects on the economy. **Population and Economics**, Moscou, v. 4, n. 2, p. 13-17, 2020.

BURKETT, P.; FOSTER, J. B. Stoffwechsel, Energie und Entropie in Marx' Kritik der Politischen Ökonomie: Jenseits des Podolinsky-Mythos (Teil 2). **PROKLA. Zeitschrift für kritische Sozialwissenschaft**, Berlin, v. 40, n. 160, p. 417-435, 2010.

CAILLÉ, A. **Critique de la raison utilitaire**: Manifeste du MAUSS. Paris: La Découverte, 2003.

CHANCEL, L.; PIKETTY, T.; SAEZ, E.; ZUCMAN, G. (coords.). **World Inequality Report 2022**. Paris: World Inequality Lab, jan. 2022.

CHARBONNEAU, B. **Coûts de la croissance et gains de la décroissance**: Chronique de l'an deux mille, 1 mar. 1974. Disponível em: <<https://lagrandemue.wordpress.com/2021/06/23/couts-de-la-croissance-et-gains-de-la-decroissance/>>. Acesso em: 13 abr. 2022

CLÉMENTIN, B.; CHEYNET, V. La décroissance soutenable. **Revue S!LENCE**, Lyon, v. 280, p. 4–7, 2002.

COSME, I.; SANTOS, R.; O'NEILL, D. W. Assessing the degrowth discourse: A review and analysis of academic degrowth policy proposals. **Journal of Cleaner Production**, [S. l.] v. 149, p. 321-334, abr. 2017.

DALE, G. Seventeenth-century origins of the growth paradigm. In: BOROWY, I.; SCHMELZER, M. (Eds.). **History of the future of economic growth**: historical roots of current debates on sustainable degrowth. Londres; Nova Iorque: Routledge, Taylor & Francis Group, 2017. p. 27-51.

DALE, G. 'A rising tide lifts us all; don't rock the boat!' Economic growth and the legitimation of inequality. In: FAGAN, G. H. (Ed.). **Handbook on development and social change**. Cheltenham (Reino Unido); Northampton (EUA): Edward Elgar Publishing, 2018.

DALE, G. Economic growth: a short history of a controversial idea. In: openDemocracy. **openDemocracy**. 14 jun. 2019. Disponível em: <<https://www.opendemocracy.net/en/oureconomy/economic-growth-short-history-controversial-idea/>>. Acesso em: 3 fev. 2022.

D'ALISA, G.; DEMARIA, F.; KALLIS, G. (EDS.). **Degrowth: a vocabulary for a new era**. Nova Iorque; Londres: Routledge, Taylor & Francis Group, 2015.

DALY, H. E. **Beyond growth**: the economics of sustainable development. Boston: Beacon Press, 1996.

- DALY, H. E. **A steady-state economy**. Disponível em: <<https://theecologist.org/2008/apr/01/steady-state-economy>>. Acesso em: 9 abr. 2022.
- DALY, H. E. **Ecological economics and sustainable development**: selected essays of Herman Daly. Cheltenham (Reino Unido); Northampton (EUA): Edward Elgar, 2007a.
- DALY, H. E. The steady-state economy and peak oil. In: DALY, H. E. **Ecological economics and sustainable development**: selected essays of Herman Daly. Advances in ecological economics. Cheltenham (Reino Unido); Northampton (EUA): Edward Elgar, 2007b. p. 117–124.
- DALY, H. E. How long can neoclassical economists ignore the contributions of Georgescu-Roegen? In: DALY, H. E. **Ecological economics and sustainable development**: selected essays of Herman Daly. Advances in ecological economics. Cheltenham (Reino Unido); Northampton (EUA): Edward Elgar, 2007c. p. 125–137.
- DHAKAL, S.; MINX, J.; TOTH, F. (coords.). Emissions Trends and Drivers. In: IPCC. **Climate Change 2022: Mitigation of Climate Change**: Working Group III Contribution to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Genebra, Suíça: Intergovernmental Panel on Climate Change, 2022b. 127 p. Disponível em: <[https://report.ipcc.ch/ar6wg3/pdf/IPCC\\_AR6\\_WGIII\\_FinalDraft\\_Chapter02.pdf](https://report.ipcc.ch/ar6wg3/pdf/IPCC_AR6_WGIII_FinalDraft_Chapter02.pdf)>. Acesso em: 10 abr. 2022
- DONOVAN, J.; DREYFUSS, E.; FRIEDBERG, B. **Drafted Into The Meme Wars**: how a decade of online battles changed american politics and the future of democracy. Londres: Bloomsbury, 2022.
- DORNINGER, C. *et al.* Global patterns of ecologically unequal exchange: Implications for sustainability in the 21st century. **Ecological Economics**, Boston, v. 179, p. 106824, 2021.
- ÐULA, I.; VIDEIRA, N.; GRÖSSLER, A. Degrowth dynamics: Modelling policy proposals with system dynamics. **Journal of Simulation**, Londres; Nova Iorque, v. 15, n. 1-2, p. 93-129, 3 abr. 2021.
- EAGLETON, T. **Ideologia**: uma introdução. São Paulo: Editorial Boitempo; Editora da Universidade Estadual Paulista, 1997.
- EAGLETON, T. **Ideology**: an introduction. Londres; Nova Iorque: Verso, 2007.
- ELGIN, D. **Voluntary simplicity**: toward a way of life that is outwardly simple, inwardly rich. Revised ed. Nova Iorque: Quill, 1993.
- ENCARNACIÓN, J. A Note on Lexicographical Preferences. **Econometrica**, Nova Iorque, v. 32, n. 1/2, p. 215-217, 1964.
- ESCOBAR, A. Development, Critiques of. In: D'ALISA, G.; DEMARIA, F.; KALLIS, G. (eds.). **Degrowth**: a vocabulary for a new era. Londres: Routledge, 2014. p. 56-60.

EXNER, A. Degrowth and Demonetization: On the Limits of a Non-Capitalist Market Economy. **Capitalism Nature Socialism**, Londres; Nova Iorque, v. 25, n. 3, p. 9-27, 2014.

FAO. 2050: A third more mouths to feed. In: FAO. **Food and Agriculture Organization of the United Nations**, Roma, 23 set. 2009 Disponível em: <<https://www.fao.org/news/story/en/item/35571/icode/>>. Acesso em: 16 abr. 2022.

FAO. **FAO's work on agroecology**. Roma: Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO), 2018. Disponível em: <<https://www.fao.org/family-farming/detail/en/c/1189933/>>. Acesso em: 16 abr. 2022.

FARLEY, J.; DALY, H. **Ecological economics: Principles and Applications**. Washington: Island Press, 2005.

FRASER, N. Contradictions of Capital and Care. **New Left Review**, Londres, n. 100, p. 99-117, 2016.

FRESSOZ, J.-B.; BONNEUIL, C. Growth unlimited: The idea of infinite growth from fossil capitalism to green capitalism. In: BOROWY, I.; SCHMELZER, M. (eds.). **History of the future of economic growth: historical roots of current debates on sustainable degrowth**. Londres; Nova Iorque: Routledge, Taylor & Francis Group, 2017. p. 52-69.

FREUD, S. Techniken der Leidabwehr und Glücksgewinnung: Intoxikation, Sublimierung u.a. In: textlog.de. **Historische Texte und Wörterbuch**, [S. l.], [S. d.]. Disponível em: <<https://www.textlog.de/freud-psychoanalyse-techniken-leid-abwehr.html>>. Acesso em: 15 abr. 2022.

FREUD, S. **O mal-estar na civilização, novas conferências introdutórias à psicanálise e outros textos: 1930-1936**. São Paulo: Companhia das Letras, 2010.

FREY, B. S. On the relationship between intrinsic and extrinsic work motivation. **International Journal of Industrial Organization**, Bruxelas, v. 15, n. 4, p. 427-439, 1997.

GEORGESCU-ROEGEN, N. **The entropy law and the economic process**. Cambridge (EUA): Harvard University Press, 1971.

GEORGESCU-ROEGEN, N. The Steady State and Ecological Salvation: A Thermodynamic Analysis. **BioScience**, Herndon (EUA), v. 27, n. 4, p. 266-270, 1977.

GEORGESCU-ROEGEN, N. Energy and Economic Myths. In: BONAIUTI, M. (ed.). **From bioeconomics to degrowth: Georgescu-Roegen's "new economics" in eight essays**. Abingdon (Reino Unido); Nova Iorque: Routledge, 2011. (Routledge studies in ecological economics). p. 93-139.

GNEEZY, U.; RUSTICHINI, A. A Fine is a Price. **The Journal of Legal Studies**, Chicago, v. 29, n. 1, p. 1-17, jan. 2000.

GORZ, A.; BOSQUET, M. **Écologie et politique**. Nouvelle éd. Paris: Éditions du Seuil, 1978.

GROSGOUEL, R. Del “extractivismo económico” al “extractivismo epistémico” y al “extractivismo ontológico”: una forma destructiva de conocer, ser y estar en el mundo. **Tabula Rasa**, Bogotá, v. 1, n. 24, p. 123-143, 2016.

GUDYNAS, E. Diez tesis urgentes sobre el nuevo extractivismo. **Ecuador Debate**, Quito, v. 79, p. 61-82, 2010.

GUI, B.; STANCA, L. Happiness and relational goods: well-being and interpersonal relations in the economic sphere. **International Review of Economics**, [S. l.], v. 57, n. 2, p. 105-118, 2010.

GUIMARÃES, P. R.; GALETTI, M.; JORDANO, P. Seed Dispersal Anachronisms: Rethinking the Fruits Extinct Megafauna Ate. **PLoS ONE**, São Francisco (EUA), v. 3, n. 3, p. e1745, 2008.

GUNDERSON, R. *et al.* Social conditions to better realize the environmental gains of alternative energy: Degrowth and collective ownership. **Futures**, [S. l.], v. 99, p. 36-44, 2018.

HEEDE, R. Tracing anthropogenic carbon dioxide and methane emissions to fossil fuel and cement producers, 1854-2010. **Climatic Change**, Genebra, v. 122, n. 1-2, p. 229-241, 2014.

HICKEL, J. *et al.* National responsibility for ecological breakdown: a fair-shares assessment of resource use, 1970–2017. **The Lancet Planetary Health**, Londres, v. 6, n. 4, p. e342-e349, 2022.

HILL, C. **The world turned upside down: radical ideas during the English Revolution**. Nova Iorque: Viking Press, 1972.

HOBBSAWM, E. J. **A Invenção das tradições**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2008.

HORNBORG, A. A Proposal for Voluntary Degrowth by Redesigning Money for Sustainability, Justice, and Resilience. In: FESSUD. **Financialisation, Economy, Society and Sustainable Development** (European Policy Brief). Bruxelas: European Commission. 2016. p. 1-12.

HORNBORG, A. Colonialism in the Anthropocene: the political ecology of the money-energy-technology complex. **Journal of Human Rights and the Environment**, Abingdon (Reino Unido), v. 10, n. 1, p. 7-21, 2019.

ICYMI: Science (Editorial): Climate science speaks: “Act now”. In: The White House. **Office of Science and Technology Policy Blog**. Washington, 16 set. 2021. Disponível em: <<https://www.whitehouse.gov/ostp/news-updates/2021/09/16/icymi-science-editorial-climate-science-speaks-act-now/>>. Acesso em: 10 abr. 2022.

ILLICH, I. **Tools for conviviality**. 1st ed. Nova Iorque: Harper & Row, 1973.

ILLICH, I. **Gender**. Nova Iorque: Marion Boyars, 1983.



IPCC. **Climate Change 2022: Impacts, Adaptation, and Vulnerability: Summary for Policymakers**. Contribution of Working Group II to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Genebra, Suíça: Intergovernmental Panel on Climate Change, 2022. 35 p. Disponível em: <[https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg2/downloads/report/IPCC\\_AR6\\_WGII\\_FinalDraft\\_Chapter05.pdf](https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg2/downloads/report/IPCC_AR6_WGII_FinalDraft_Chapter05.pdf)>. Acesso em: 31 mar. 2022.

JACKSON, T. Billionaire space race: the ultimate symbol of capitalism's flawed obsession with growth. In: The Conversation. **The Conversation**, 21 jul. 2021. Disponível em: <<https://theconversation.com/billionaire-space-race-the-ultimate-symbol-of-capitalisms-flawed-obsession-with-growth-164511>>. Acesso em: 23 abr. 2022

JACKSON, T.; VICTOR, P. Productivity and work in the 'green economy'. **Environmental Innovation and Societal Transitions**, [S. l.], v. 1, n. 1, p. 101-108, 2011.

JEVONS, W. S. **The theory of political economy**. Nova Iorque: A.M. Kelley, 1970.

JOHNSON, C. N. Ecological consequences of Late Quaternary extinctions of megafauna. **Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences**, Londres v. 276, n. 1667, p. 2509-2519, 2009.

KEEN, S. The appallingly bad neoclassical economics of climate change. **Globalizations**, Londres; Nova Iorque, v. 18, n. 7, p. 1149-1177, 2021.

KIDNER, D. Exploring the Farther Reaches of Commoditization: A Systemic Perspective. **Bulletin of Science, Technology & Society**, Jacksonville (EUA), v. 32, p. 18-30, 17 jun. 2012.

KOLB, F. The Stationary State of Ricardo and Malthus: Neither Pessimistic nor Prophetic. **Intermountain Economic Review**, Salt Lake City (EUA), v. 3, n. 1, p. 17-30, 1972.

KULA, E. **History of Environmental Economic Thought**. Oxfordshire (Reino Unido): Routledge, 1997. (Routledge studies in the history of economics, 17)

LATOUCHE, S. A bas le développement durable! Vive la décroissance conviviale! **Revue S!LENCE**, Lyon, v. 280, p. 8-11, 2002.

LATOUCHE, S. **Décoloniser l'imaginaire: la pensée créative contre l'économie de l'absurde**. Paris: Parangon, 2003.

LE QUÉRÉ, C. *et al.* Temporary reduction in daily global CO2 emissions during the COVID-19 forced confinement. **Nature Climate Change**, Londres, v. 10, n. 7, p. 647-653, jul. 2020.

LUKS, F. **Die Zukunft des Wachstums: Theoriegeschichte, Nachhaltigkeit und die Perspektiven einer neuen Wirtschaft 2.**, aktualisierte Aufl ed. Marburg: Metropolis-Verl, 2013.

MACK, K. **The end of everything**: astrophysically speaking. Nova Iorque: Scribner Book Company, 2021.

MALM, A. **Fossil capital**: the rise of steam power and the roots of global warming. London Nova Iorque: Verso, 2016.

MALTHUS, T. R.; GILBERT, G. **An essay on the principle of population**. Nova Iorque: Oxford University Press, 1999.

MARX, K. **Capital**: Volume 1: a critique of political economy. London, Nova Iorque: Penguin Books, 1992.

MAX-NEEF, M. Economic growth and quality of life: a threshold hypothesis. **Ecological Economics**, Boston, v. 15, n. 2, p. 115-118, 1995.

MAYUMI, K. Georgescu-Roegen's "Fourth Law of Thermodynamics" and the Flow-Fund Model. In: DRĂGAN, I.; SEIFERT, E.; DEMETRESCU, M. (eds.). **Entropy and bioeconomics: proceedings, first International Conference of the E.A.B.S., Rome 28-30 November 1991**. Milão: European Association for Bioeconomic Studies, 1993. p. 399-413.

MCLAREN, D.; MARKUSSON, N. The co-evolution of technological promises, modelling, policies and climate change targets. **Nature Climate Change**, Londres, v. 10, n. 5, p. 392-397, 2020.

MEADOWS, D. H. **The Limits to growth**: a report for the Club of Rome's project on the predicament of mankind. Nova Iorque: Universe Books, 1972.

MILANEZ, F. **"A ousadia de conviver com a floresta"**: uma ecologia política do extrativismo na Amazônia. Coimbra: Editora da Universidade de Coimbra, 2015.

MILANEZ, F. Countering the Order of Progress: Colonialism, Extractivism and Re-existence in the Brazilian Amazon. In: CHERTKOVSKAYA, E.; PAULSSON, A.; BARCA, S. (eds.). **Towards a political economy of degrowth**. Transforming capitalism. Londres: Rowman & Littlefield International, 2019. p. 121-136.

MILL, J. S. **Principles of political economy**: with some of their applications to social philosophy: Volume 1. London: Routledge, 1996.

MIROWSKI, P. **More heat than light: economics as social physics, physics as nature's economics**. Cambridge; Nova Iorque: Cambridge University Press, 1999.

MITSKI. Nobody. In: MITSKI. **Be the cowboy**. Bloomington (EUA): Dead Oceans, 2018. Álbum em streaming.

MONSAINGEON, B. **Homo detritus**: critique de la société du déchet. Paris: Éditions du Seuil, 2017.

MOORE, J. W. Sugar and the Expansion of the Early Modern World-Economy: Commodity Frontiers, Ecological Transformation, and Industrialization. **Review (Fernand Braudel Center)**, Nova Iorque, v. 23, n. 3, p. 409-433, 2000.

NÆSS, A.; ROTHENBERG, D. **Ecology, community, and lifestyle**: outline of an ecosophy. Cambridge; Nova Iorque: Cambridge University Press, 1989.

NELSON, J. The Relational Economy: A Buddhist and Feminist Analysis. **Global Development and Environment Institute Working Paper**, Medford/Somerville, v. 10, n. 3, 2010.

OSTROM, E. **Governing the commons**: the evolution of institutions for collective action. Cambridge; Nova Iorque: Cambridge University Press, 1990.

PARRIQUE, T. **The political economy of degrowth**. Estocolmo: Stockholms Universitet, 2019.

PASS, J. Astrosociology on Mars. In: PEZZELLA, G.; VIVIANI, A. (eds.). **Mars Exploration: a Step Forward**. Londres: IntechOpen, 2020.

PATHAK, M.; SLADE, R.; PICHS-MADRUGA, R.; ÜRGE-VORSATZ, D.; SHUKLA, P.; SKEA, J. Technical Summary. In: IPCC. **Climate Change 2022: Mitigation of Climate Change**: Working Group III Contribution to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Genebra, Suíça: Intergovernmental Panel on Climate Change, 2022. 142 p. Disponível em: <[https://report.ipcc.ch/ar6wg3/pdf/IPCC\\_AR6\\_WGIII\\_FinalDraft\\_TechnicalSummary.pdf](https://report.ipcc.ch/ar6wg3/pdf/IPCC_AR6_WGIII_FinalDraft_TechnicalSummary.pdf)>. Acesso em: 10 abr. 2022.

PINKUS, E. SurveyMonkey Poll: virtual meeting. In: SurveyMonkey. **Curiosity at work**, 2021. Disponível em: <<https://www.surveymonkey.com/curiosity/virtual-meetings/>>. Acesso em: 23 abr. 2022.

PONTING, C. **A new green history of the world: the environment and the collapse of great civilizations**. Rev. ed. Nova Iorque: Penguin Books, 1991.

PRATES, L.; PEREZ, S. I. Late Pleistocene South American megafaunal extinctions associated with rise of Fishtail points and human population. **Nature Communications**, Londres, v. 12, n. 1, p. 2175, 2021.

PUEYO, S. Ecological Econophysics for Degrowth. **Sustainability**, Basel (Suíça), v. 6, n. 6, p. 3431-3483, 2014.

RADIOHEAD. 2 + 2 = 5. In: RADIOHEAD. **Hail to the thief**. Los Angeles; Londres: Capitol Records; Parlophone Records, 2003. Álbum em streaming.

RASCIUTE, S.; DOWNWARD, P.; GREENE, W. H. Do Relational Goods Raise Well-Being? An Econometric Analysis. **Eastern Economic Journal**, Hamden (EUA), v. 43, n. 4, p. 563-579, 2017

- RAWORTH, K. **Doughnut economics: seven ways to think like a 21st century economist.** White River Junction (EUA): Chelsea Green Publishing, 2017.
- RICARDO, D. On the Principles of Political Economy and Taxation. In: SRAFFA, P.; DOBB, M. (eds.). **The works and correspondence of David Ricardo.** Indianapolis (EUA): Liberty Fund, 2004.
- RIST, G. **The history of development: from Western origins to global faith.** 5th ed. Londres: Zed, 2019.
- ROCKSTRÖM, J. *et al.* A safe operating space for humanity. **Nature**, Londres, v. 461, n. 7263, p. 472-475, 2009.
- ROOT, T. Tires: The plastic polluter you never thought about. In: National Geographic. **Planet Possible**, 20 set. 2019. Disponível em: <<https://www.nationalgeographic.com/environment/article/tires-unseen-plastic-polluter>>. Acesso em: 23 abr. 2022.
- SANDEL, M. J. **What money can't buy: the moral limits of markets.** Londres: Penguin, 2013.
- SAGAN, Carl. **Cosmos.** Nova Iorque: Random House, 2002
- SAHLINS, M. A sociedade afluente original. In: SAHLINS, M. **Cultura na Prática.** Rio de Janeiro: Editora da UFRJ, 2004. p. 105-151.
- SAY, J-B. A Treatise on Political Economy: or Production, Distribution and Consumption of Wealth. Filadélfia: John Grigg, 1827.
- SCHMELZER, M. **The hegemony of growth: the OECD and the making of the economic growth paradigm.** Cambridge: Cambridge University Press, 2016.
- SCHUMPETER, J. A. **The history of economic analysis.** Cheltenham (Reino Unido); Northampton (EUA): Edward Elgar, 2006.
- SCOTT, J. C. **Seeing like a state: how certain schemes to improve the human condition have failed.** New Haven (EUA), Londres: Yale University Press, 1998.
- SHOCK, M. P.; MORAES, C. DE P. A floresta é o domus: a importância das evidências arqueobotânicas e arqueológicas das ocupações humanas amazônicas na transição Pleistoceno/Holoceno. **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Ciências Humanas**, Belém, v. 14, p. 263-289, 2019.
- SINGH, B.; SHARMA, N. Mechanistic implications of plastic degradation. **Polymer Degradation and Stability**, [S. l.], v. 93, n. 3, p. 561-584, 2008.
- SOWELL, T. **Classical economics reconsidered.** 5th ed. Princeton (EUA): Princeton University Press, 1994.

STARR, M. Scientists Figured Out How And When Our Sun Will Die, And It's Going to Be Epic. In: Science Alert. **Science Alert**. 5 set. 2021. Disponível em: <<https://www.sciencealert.com/scientists-figured-out-how-and-when-our-sun-will-die-and-it-s-going-to-be-epic>>. Acesso em: 23 abr. 2022.

STEFFEN, W. *et al.* The trajectory of the Anthropocene: The Great Acceleration. **The Anthropocene Review**, Los Angeles, v. 2, n. 1, p. 81-98, 2015.

TARASCIO, V. J. Paretian Welfare Theory: Some Neglected Aspects. **Journal of Political Economy**, Chicago, v. 77, n. 1, p. 1-20, 1969.

THUNBERG, G. Transcript: Speech At The U.N. Climate Action Summit. In: NPR. **NPR**. 23 set. 2019. Disponível em: <<https://www.npr.org/2019/09/23/763452863/transcript-greta-thunbergs-speech-at-the-u-n-climate-action-summit>>. Acesso em 2 mar. 2022.

THWEATT, W. O.; DOMAR, E. D. Essays in the Theory of Economic Growth. **Journal of Farm Economics**, [S. l], v. 40, n. 2, p. 508, 1958.

TIMMERMANN, A. *et al.* Climate effects on archaic human habitats and species successions. **Nature**, Londres, p. 1-7, 2022.

UNITED NATIONS. Economic Growth: United Nations Sustainable Development. In: UN. **Sustainable Development Goals**. [s.d.]. Disponível em: <<https://www.un.org/sustainabledevelopment/economic-growth/>>. Acesso em: 10 abr. 2022

UNITED NATIONS OFFICE FOR DISASTER RISK REDUCTION. **Global Assessment Report on Disaster Risk Reduction: Our World at Risk: Transforming Governance for a Resilient Future: Summary for Policymakers**. Genebra, Suíça: United Nations Office for Disaster Risk Reduction, 2022. p. 24. Disponível em: <<https://www.undrr.org/gar2022-our-world-risk#container-downloads>>. Acesso em: 25 abr. 2022.

WALL, M. Stephen Hawking Warns: Humanity May Have Less Than 600 Years to Leave Earth. In: Future Us. **Space.com**. 7 nov. 2017. Disponível em: <<https://www.space.com/38695-stephen-hawking-humanity-must-leave-earth.html>>. Acesso em: 1 maio. 2022.

WINCH, D. N. Classical Economics and the Case for Colonization. **Economica**, Londres, v. 30, n. 120, p. 387, 1963.

WOGAN, D. Why we know about the greenhouse gas effect. In: Springer Nature America. **Scientific American**. 16 mai. 2013. Disponível em: <<https://blogs.scientificamerican.com/plugged-in/why-we-know-about-the-greenhouse-gas-effect/>>. Acesso em: 9 abr. 2022.

XU, C. *et al.* Future of the human climate niche. **Proceedings of the National Academy of Sciences**, Washington, v. 117, n. 21, p. 11350-11355, 2020.