

# Crescimento Económico e Recursos Naturais: Desafios e Limites Planetários

Marc Jacquinet

Outubro de 2025; uc 43018

CC-BY-NC

Texto elaborado ao longo de 2020 a 2025. Faz parte do material de leitura do módulo primeiro de Globalização Económica e Contestação Social, uc 43018.

Este texto é uma versão revista e atualizada de um texto para discussão do seminário de doutoramento em sustentabilidade e desenvolvimento e adaptada para estudantes de processos de globalização.

---

## Resumo

A relação entre o crescimento económico e os recursos naturais tem sido objeto de intenso debate desde o surgimento da economia política. No contexto contemporâneo, caracterizado pela emergência climática e pela degradação ecológica, torna-se imperativo repensar as bases físicas do crescimento e as suas implicações para a sustentabilidade. Este artigo analisa as interdependências entre o uso de recursos naturais, o modelo de crescimento económico e os limites planetários, à luz das contribuições da economia ecológica. A metodologia combina uma revisão teórica e documental com uma análise crítica das principais abordagens sobre o crescimento sustentável, a dissociação entre economia e ambiente, e os limites biofísicos ao desenvolvimento. Conclui-se que o atual paradigma de crescimento contínuo é incompatível com as restrições ecológicas do planeta, sendo necessária uma transformação estrutural da economia global orientada para a suficiência, a circularidade e a equidade ecológica.

**Palavras-chave:** Recursos naturais; Crescimento económico; Limites planetários; Economia ecológica; Sustentabilidade; Decrescimento.

---

## 1. Introdução

Desde os primórdios da economia clássica, o crescimento económico é interpretado como o principal motor do progresso humano e do bem-estar social. Contudo, a intensificação da exploração dos recursos naturais, aliada à industrialização e à globalização, tem gerado pressões sem precedentes sobre os ecossistemas terrestres. A emergência climática, a perda de biodiversidade e a sobrecarga dos sistemas naturais desafiam a suposição de que o crescimento pode continuar indefinidamente num planeta finito (Rockström et al., 2009).

O presente artigo visa examinar criticamente as relações entre recursos naturais e crescimento económico, destacando a relevância do conceito de **limites planetários** como enquadramento para a sustentabilidade. Pretende-se, assim, discutir até que ponto é possível compatibilizar o crescimento económico com a preservação ecológica, analisando as abordagens teóricas que questionam o paradigma do crescimento ilimitado.

---

## 2. Metodologia

Este estudo assenta numa **abordagem qualitativa de natureza teórica**, baseada numa **revisão crítica da literatura** nas áreas da economia ecológica, da sustentabilidade e da teoria do crescimento. A metodologia adotada compreende três etapas principais:

1. **Revisão teórica e conceitual** das abordagens clássicas, neoclássicas e ecológicas relativamente ao papel dos recursos naturais no crescimento económico;
2. **Análise documental** de relatórios e estudos de referência (como *The Limits to Growth*, 1972; *Planetary Boundaries*, 2009 (Rockström et al. (2009))); e relatórios do Global Footprint Network, 2024);
3. **Síntese crítica** das propostas emergentes, como a economia circular, a transição verde e o decrescimento, avaliando a sua coerência face às restrições biofísicas do planeta.

A investigação privilegia fontes científicas reconhecidas e enquadra-se numa perspetiva interdisciplinar, integrando contributos da economia, ecologia, sociologia e ciência política.

---

## 3. Crescimento económico e uso de recursos naturais

O crescimento económico, frequentemente medido pelo aumento do Produto Interno Bruto (PIB), é considerado um indicador de prosperidade. No entanto, esta métrica tem sido criticada por negligenciar a degradação ambiental e as desigualdades sociais (Jackson, 2009).

Na tradição clássica, autores como Adam Smith e David Ricardo reconheciam a dependência da produção em relação aos recursos naturais, particularmente à terra. Ricardo (1817/2001) alertava para os rendimentos decrescentes da terra agrícola, apontando limites físicos ao crescimento. Já o modelo neoclássico de Solow (1956) minimizou a relevância do capital natural, assumindo que o progresso tecnológico poderia compensar a escassez de recursos.

Esta visão de substituíbilidade, contudo, ignora a dependência termodinâmica da economia em relação à energia e aos materiais. A expansão económica implica fluxos crescentes de

matéria e energia, que inevitavelmente geram resíduos e emissões, ultrapassando a capacidade de carga dos ecossistemas (Daly, 1996).

---

#### 4. Limites planetários e sustentabilidade ecológica

O conceito de **limites planetários**, proposto por Rockström et al. (2009) e atualizado por Steffen et al. (2015), define nove dimensões biofísicas que delimitam um espaço seguro de operação para a humanidade: alterações climáticas, integridade da biosfera, ciclos biogeoquímicos, uso de água doce, mudanças no uso do solo, acidificação dos oceanos, carga de aerossóis, poluição química e camada de ozono.

A ultrapassagem de vários destes limites — especialmente nas alterações climáticas e na biodiversidade — indica que a economia global opera atualmente fora da zona de segurança ecológica. Segundo o **Global Footprint Network (2024)**, a humanidade consome recursos equivalentes a 1,7 planetas Terra por ano.

A tentativa de dissociar o crescimento económico do uso de recursos enfrenta sérios desafios empíricos. Hickel e Kallis (2020) demonstram que, embora existam casos de **dissociação relativa** (redução do uso de recursos por unidade de PIB), a **dissociação absoluta** — necessária para estabilizar o clima e os ecossistemas — não é observável a nível global.

---

#### 5. A economia ecológica e a crítica ao paradigma do crescimento

A economia ecológica surge como uma alternativa paradigmática, defendendo a **subordinação da economia aos limites ecológicos**. Herman Daly (1996) propõe o conceito de **economia em estado estacionário**, onde a produção se mantém dentro da capacidade regenerativa dos ecossistemas.

Tim Jackson (2009, 2017) questiona o pressuposto de que a prosperidade depende do crescimento material, argumentando que a verdadeira prosperidade consiste na capacidade de viver bem dentro dos limites do planeta. Já a abordagem do **decrecimento** (Latouche, 2009; Kallis, 2019) propõe uma redução deliberada e equitativa da escala material da economia, promovendo a suficiência, a partilha e a justiça ecológica.

Estas correntes convergem na crítica ao produtivismo e ao consumismo, salientando que a eficiência tecnológica, embora necessária, é insuficiente para garantir sustentabilidade num sistema que continua a expandir-se materialmente.

---

## 6. Inovação, economia circular e transição verde

Face à crise ecológica, emergem propostas conciliatórias sob a forma de **economia verde** e **economia circular** (Geissdoerfer et al., 2017). Estas estratégias procuram compatibilizar crescimento e sustentabilidade por meio da inovação tecnológica, da reciclagem de materiais e da minimização do desperdício.

Embora promissoras, estas abordagens enfrentam limitações. O aumento da eficiência pode gerar **efeitos de ricochete** (Jevons, 1865), em que a redução do custo energético ou material estimula maior consumo global. Além disso, a escala da economia global neutraliza muitos ganhos de eficiência local.

Assim, sem mudanças estruturais nos padrões de consumo e na lógica de acumulação, a economia circular corre o risco de se tornar um complemento ao paradigma de crescimento, e não uma alternativa transformadora.

---

## 7. Caminhos para uma economia dentro dos limites planetários

Superar as contradições entre economia e ecologia requer um novo enquadramento político, institucional e ético. Entre as medidas prioritárias destacam-se:

- **Reformas fiscais ecológicas**, penalizando atividades poluentes e incentivando práticas sustentáveis;
- **Indicadores alternativos ao PIB**, como o Índice de Progresso Genuíno (GPI) e o Índice de Desenvolvimento Humano Sustentável (IDHS);
- **Planeamento de longo prazo**, com metas vinculativas de descarbonização e de regeneração ecológica;
- **Educação e cultura de suficiência**, promovendo novos valores de bem-estar não material.

Como salienta Jackson (2017), a prosperidade do futuro dependerá menos do crescimento e mais da capacidade de construir sociedades resilientes, cooperativas e ecologicamente equilibradas.

---

## 8. Conclusão

O crescimento económico, tal como concebido na modernidade industrial, encontra-se em conflito estrutural com os limites biofísicos do planeta. A persistência deste modelo ameaça a estabilidade climática e ecológica global, exigindo uma mudança profunda de paradigma.

A economia ecológica oferece uma base teórica e ética para esta transformação, ao recolocar a economia dentro das fronteiras naturais e sociais que a tornam possível. O desafio contemporâneo consiste em reconstruir as instituições económicas e políticas de modo a garantir **prosperidade sem crescimento**, respeitando os **limites planetários** e assegurando justiça intergeracional.

---

## Referências *(Foi utilizada a formatação APA 7.ª edição, adaptada para colocar alguns endereços ou URLs)*

- Daly, H. E. (1996). *Beyond growth: The economics of sustainable development*. Beacon Press.
- Geissdoerfer, M., Savaget, P., Bocken, N. M. P., & Hultink, E. J. (2017). The circular economy – A new sustainability paradigm? *Journal of Cleaner Production*, 143, 757–768. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.12.048>
- Global Footprint Network. (2024). *National Footprint and Biocapacity Accounts*. <https://footprint.info.yorku.ca/data/>  
[https://footprint.info.yorku.ca/files/2024/06/2024\\_NEFBA\\_ReleaseNotes\\_v1\\_0.pdf?x96536#:~:text=The%202024%20Edition%20of%20the%20National%20Ecological%20Footprint%20and%20Biocapacity,release%20on%20June%205%2C%202024.pdf](https://footprint.info.yorku.ca/files/2024/06/2024_NEFBA_ReleaseNotes_v1_0.pdf?x96536#:~:text=The%202024%20Edition%20of%20the%20National%20Ecological%20Footprint%20and%20Biocapacity,release%20on%20June%205%2C%202024.pdf)
- Hickel, J., & Kallis, G. (2020). Is green growth possible? *New Political Economy*, 25(4), 469–486. <https://doi.org/10.1080/13563467.2019.1598964>
- Jackson, T. (2009). *Prosperity without growth: Economics for a finite planet*. Earthscan.
- Jackson, T. (2017). *Prosperity without growth: Foundations for the economy of tomorrow*. Routledge.
- Jevons, W. S. (1865). *The coal question: An inquiry concerning the progress of the nation and the probable exhaustion of our coal mines*. Macmillan.
- Kallis, G. (2019). *Limits: Why Malthus was wrong and why environmentalists should care*. Stanford University Press.  
[https://books.google.pt/books?id=ut-sDwAAQBAJ&dq=Kallis,+G.+\(2019\).+Limits:+Why+Malthus+Was+Wrong+and+Why+Environmentalists+Should+Care&lr=&hl=pt-PT&source=gbs\\_navlinks\\_s](https://books.google.pt/books?id=ut-sDwAAQBAJ&dq=Kallis,+G.+(2019).+Limits:+Why+Malthus+Was+Wrong+and+Why+Environmentalists+Should+Care&lr=&hl=pt-PT&source=gbs_navlinks_s)
- Latouche, S. (2009). *Farewell to growth*. Polity Press.
- Meadows, D. H., Meadows, D. L., Randers, J., & Behrens, W. W. (1972). *The limits to growth*. Universe Books.
- Ricardo, D. (2001). *On the principles of political economy and taxation*. Batoche Books. (Original work published 1817). Existem traduções.
- Rockström, J., Steffen, W., Noone, K., Persson, Å., Chapin, F. S., Lambin, E., ... & Foley, J. A. (2009). A safe operating space for humanity. *Nature*, 461(7263), 472–475. <https://doi.org/10.1038/461472a> ou <https://www.jstor.org/stable/1884513>

Solow, R. M. (1956). A contribution to the theory of economic growth. *Quarterly Journal of Economics*, 70(1), 65–94. <https://doi.org/10.2307/1884513>

Steffen, W., Richardson, K., Rockström, J., Cornell, S. E., Fetzer, I., Bennett, E. M., ... & Sörlin, S. (2015). Planetary boundaries: Guiding human development on a changing planet. *Science*, 347(6223), 1259855. DOI:10.1126/science.1259855

## **Anexo - Questões para Discussão e Aprofundamento**

Foi pensado para alunos de **doutoramento em Estudos Globais**, umas questões para promover **reflexão crítica, interdisciplinaridade e articulação entre escalas (local, nacional, global)**.

Abaixo segue uma lista de **questões para discussão e aprofundamento** organizadas por **temas**, diretamente relacionadas com um dos artigos que precedem sobre *Recursos Naturais e Crescimento Económico nos Limites Planetários*, ou, *Crescimento Económico e Recursos Naturais: Desafios e Limites Planetários*.

Devem referir-se às instruções na plataforma de aprendizagem da atividade formativa que indicará quais questões utilizar e como.

---

## **Questões para Discussão e Aprofundamento – Doutoramento em Estudos Globais**

### **1. Fundamentos teóricos e epistemológicos**

1. Em que medida o paradigma dominante do crescimento económico reflete uma visão antropocêntrica do desenvolvimento?
  2. Quais são as principais diferenças epistemológicas entre a economia neoclássica e a economia ecológica na forma como entendem a relação entre economia e natureza?
  3. Pode o conceito de “limites planetários” ser considerado uma base científica universal para políticas globais, ou incorre no risco de simplificar realidades ecológicas e culturais diversas?
  4. Como se pode reinterpretar a ideia de “progresso” num contexto pós-crescimento?
  5. Em que medida a crítica de Herman Daly e Tim Jackson constitui uma reformulação ética da economia, e não apenas técnica?
-

## **2. Dimensões políticas e institucionais**

6. Como os organismos multilaterais (ONU, OCDE, Banco Mundial) incorporam — ou negligenciam — os limites planetários nas suas estratégias de crescimento verde?
  7. Que instrumentos de governança global poderiam assegurar uma repartição justa dos recursos naturais, respeitando os direitos ecológicos das futuras gerações?
  8. Quais são as implicações políticas da adoção de indicadores alternativos ao PIB na formulação de políticas públicas?
  9. De que modo o conceito de “transição justa” pode equilibrar as exigências ecológicas com a equidade social e laboral?
  10. Como repensar a soberania dos Estados num mundo onde os limites ecológicos exigem decisões globais coordenadas?
- 

## **3. Economia e globalização**

11. É possível uma globalização económica sustentável dentro dos limites planetários, ou a sustentabilidade requer um certo grau de desglobalização e relocalização produtiva?
  12. Como as cadeias globais de valor afetam a distribuição desigual dos impactos ambientais entre Norte e Sul Global?
  13. Quais são os paradoxos do “crescimento verde” nas economias emergentes, especialmente em países dependentes da exportação de matérias-primas?
  14. A digitalização e a economia do conhecimento reduzem efetivamente a pressão sobre os recursos naturais ou apenas deslocam os custos ecológicos para outras regiões?
  15. Em que medida a crise climática está a reconfigurar as hierarquias de poder global e a redefinir o papel dos recursos estratégicos (como lítio, terras raras e água)?
-

#### **4. Ética, cultura e civilização**

16. O conceito de “bem viver” (sumak kawsay) das culturas andinas pode oferecer uma alternativa epistemológica ao modelo ocidental de crescimento?
  17. Que valores civilizacionais sustentam a ideia de prosperidade material ilimitada, e como podem ser transformados?
  18. Em que medida as transições ecológicas implicam também transições culturais e simbólicas nas noções de sucesso, tempo e consumo?
  19. Como pensar a justiça ecológica intergeracional em contextos de desigualdade histórica e colonial?
  20. É possível uma ética global da suficiência e da moderação num sistema económico estruturado pela acumulação?
- 

#### **5. Investigação aplicada e metodologias**

21. Que metodologias quantitativas e qualitativas são mais adequadas para medir a sustentabilidade real de uma economia, para além do PIB?
  22. Como integrar dados ecológicos (fluxos de energia, emissões, pegada ecológica) em modelos de economia política global?
  23. Que papel podem desempenhar os modelos de simulação sistémica (como os de *The Limits to Growth*) na formulação de políticas públicas contemporâneas?
  24. Como operacionalizar o conceito de “limites planetários” em políticas locais e regionais concretas?
  25. Que implicações metodológicas emergem da tentativa de combinar ciências naturais e sociais na análise da sustentabilidade global?
- 

#### **6. Perspetivas de futuro e utopias concretas**

26. Pode a economia pós-crescimento tornar-se uma realidade política sem colapsar os sistemas de bem-estar social construídos em torno do crescimento?

27. Quais seriam os traços essenciais de uma economia global dentro dos limites planetários em 2050?
28. Que papel poderão desempenhar as universidades e a ciência na transição para sociedades pós-carbono e pós-extrativas?
29. Em que medida a crise ecológica representa uma oportunidade para redefinir as bases do contrato social global?
30. Como articular uma visão de futuro sustentável que seja simultaneamente justa, plural e compatível com a diversidade cultural das civilizações humanas?