

Universidade do Minho

Instituto de Letras e Ciências Humanas

LUAN YUNHONG

**Iniciativas para um bom Antropoceno:
Economia Verde *versus* Civilização Ecológica**

Dissertação de Mestrado

Mestrado em Estudos Interculturais Português/Chinês:

Tradução, Formação e Comunicação Empresarial

Trabalho efetuado sob a orientação do

Doutor João Carlos Ribeiro Cardoso Mendes

Janeiro de 2020

DIREITOS DE AUTOR E CONDIÇÕES DE UTILIZAÇÃO DO TRABALHO POR TERCEIROS

Este é um trabalho académico que pode ser utilizado por terceiros desde que respeitadas as regras e boas práticas internacionalmente aceites, no que concerne aos direitos de autor e direitos conexos.

Assim, o presente trabalho pode ser utilizado nos termos previstos na licença abaixo indicada.

Caso o utilizador necessite de permissão para poder fazer um uso do trabalho em condições não previstas no licenciamento indicado, deverá contactar o autor, através do RepositóriUM da Universidade do Minho.

Licença concedida aos utilizadores deste trabalho



Atribuição

CC BY

<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

AGRADECIMENTOS

Gostaria de deixar registada a minha sincera gratidão a todas as pessoas e instituições que contribuíram para a realização deste trabalho. À Universidade do Minho, que me permitiu acesso a este curso.

Ao meu orientador, Professor João Ribeiro Mendes, pela sua orientação, paciência, colaboração, disponibilidade e apoio fundamental, sem o qual a conclusão desta dissertação teria sido uma tarefa impossível.

À Professora Sun Lam, por tudo que me ensinou, pelo apoio pessoal e académico, pela disponibilidade demonstrada durante a realização deste trabalho, pelas sugestões e críticas oportunas e por ter cuidado tão bem de mim.

Ao Professor Manuel Gama, pelos seus conselhos, pelas suas maravilhosas aulas. A todos os docentes do Curso de Mestrado em Estudos Interculturais Português/Chinês.

Aos meus pais, pelo seu amor incondicional, a quem eu devo muito mais do que algum dia poderei retribuir.

Ao meu querido namorado, Adriano Aguiar do Vale, pelo seu indescritível apoio, por preencher as minhas falhas e por todo o seu amor e ajuda. Aos meus grandes amigos, pelo encorajamento para enfrentar este desafio, pela sua amizade e carinho. Aos meus colegas do curso, sem exceção; esquecer qualquer um deles seria uma enorme injustiça. Todos me forneceram um grande apoio e uma grande ajuda.

A todos, o meu muito obrigado!

DECLARAÇÃO DE INTEGRIDADE

Declaro ter atuado com integridade na elaboração do presente trabalho académico e confirmo que não recorri à prática de plágio, nem a qualquer forma de utilização indevida ou falsificação de informações ou resultados em nenhuma das etapas conducente à sua elaboração.

Mais declaro que conheço e que respeitei o Código de Conduta Ética da Universidade do Minho.

RESUMO

Iniciativas para um bom Antropoceno: Economia Verde *versus* Civilização Ecológica

O termo “Antropoceno” é usado para fazer referência a uma nova época geológica que sucede ao Holoceno, representando uma nova etapa história do planeta, caracterizada por uma influência massiva da atividade humana. É claro que o impacto dos seres humanos na Natureza sempre foi correspondido com a influência desta na vida humana.

O objetivo desta dissertação é analisar possíveis formas de evolução do Antropoceno, com destaque para duas abordagens representativas, que apontam duas direções que poderão conduzir a um “bom Antropoceno”: a Economia Verde preconizada pelas Nações Unidas e a Civilização Ecológica adotada pela China. Abordar-se-á as filosofias e culturas aparentemente subjacentes a essas abordagens, enquanto suportes teóricos de um desenvolvimento sustentável.

Espera-se que a presente dissertação contribua para a compreensão da dinâmica do Antropoceno, desperte consciências e motive mudanças de comportamento em prol de uma relação mais harmoniosa com o meio ambiente. Concomitantemente, espera-se que a análise comparativa das duas culturas e das duas abordagens face ao Antropoceno permita uma melhor compreensão das diferenças e semelhanças entre a China e Portugal, de um ponto de vista filosófico.

Palavras-chave: Antropoceno, Civilização Ecológica, Confucionismo, Economia Verde, Neoliberalismo

摘要

绿色经济与生态文明：向积极人类世发展的两种举措

人类世指的是在全新世后地球最新的地质年代，它代表着人类和地球史上新的发展阶段，其特征为人类对地球及自然的巨大影响。事实上，人类对自然的影响，同自然对人类的影响一向都是相互对应的。

本论文的目的在于探讨人类世可能发生的两种走向。在论文中，作者从联合国提倡的绿色经济和中国采用的生态文明理念这两个角度来具体论述人类对于积极人类世所做的两个不同方向的举措，此外，笔者还从哲学和文化的角度，结合其各自的人文背景，试图探讨这两个举措的理论基础和可以带给我们的可持续发展的前景。

希望本文能有助于我们对人类世向积极方向发展的新思路，同时能唤醒人们对进一步保护地球的良好并引发其行为的改变，从而为人类与环境建立更加和谐的关系做出一点贡献。同时，笔者希望通过讨论东西方哲学在两种举措中的角色来对两种不同的文化加以比较和交流，从而能够更好地理解中葡文化之间的异同。

ABSTRACT

The initiatives for a good Anthropocene: Green Economy *versus* Ecological Civilization

The term "Anthropocene" is used to refer to a new geological era that follows the Holocene, representing a new stage in the planet's History, characterized by a massive influence of human activity. Indeed, the impact of humans on Nature has always been matched by the influence of Nature on the human lives.

The purpose of this dissertation is to analyze possible forms of evolution of the Anthropocene, with emphasis on two representative approaches, which point to two different directions that could lead to a "good Anthropocene": the Green Economy recommended by the United Nations and the Ecological Civilization adopted by China. In addition, we will address the philosophies and cultures that seem to underlie these approaches, as theoretical supports for sustainable development.

It is hoped that this dissertation will contribute to the understanding of the Anthropocene's dynamics, awaken consciences and motivate changes in behavior towards a more harmonious relationship with the environment. At the same time, it is expected that the comparative analysis of the two cultures and the two approaches to the Anthropocene will allow a better understanding of the differences and similarities between China and Portugal, from a philosophical point of view.

Keywords: Anthropocene, Confucianism, Ecological Civilization, Green Economy, Neoliberalism

Índice

Agradecimentos.....	iii
Resumo.....	v
摘要.....	vi
Abstract.....	vii
Lista de figuras.....	x
Lista de tabelas.....	x
Lista de siglas e acrónimos.....	xi
INTRODUÇÃO.....	01
CAPÍTULO 1 - O ANTROPOCENO: UM RETRATO.....	03
1.1 Caracterização do Antropoceno.....	03
1.1.1 O que é o Antropoceno?.....	04
1.1.2 Quando começou?.....	09
1.2 Duas vias de evolução plausíveis.....	15
1.2.1 O bom Antropoceno.....	16
1.2.2 O mau Antropoceno.....	20
CAPÍTULO 2 - A INICIATIVA DAS NAÇÕES UNIDAS: ECONOMIA VERDE – O CASO PORTUGUÊS.....	23
2.1 A Economia Verde.....	23
2.1.1 Caracterização.....	23
2.1.2 A adoção da Economia Verde.....	25
2.2 Iniciativas específicas das Nações Unidas.....	28
2.3 O caso português.....	32
2.4 A filosofia subjacente à Economia Verde: Neoliberalismo.....	35
2.4.1 Neoliberalismo: breve caracterização.....	36
2.4.2 O papel de Neoliberalismo na Economia Verde.....	39
CAPÍTULO 3 - A INICIATIVA DA CHINA: CIVILIZAÇÃO ECOLÓGICA.....	43
3.1 A Civilização Ecológica.....	43

3.1.1 Caracterização.....	44
3.1.2 Concretização da Civilização Ecológica da China.....	47
3.2 Contributo da filosofia na Civilização Ecológica: Confucionismo.....	54
3.2.1 Caracterização do Confucionismo.....	54
3.2.2 O papel do Confucionismo na Civilização Ecológica.....	56
CAPÍTULO 4 - ECONOMIA VERDE VS. CIVILIZAÇÃO ECOLÓGICA.....	64
4.1 Convergências e divergências.....	64
4.2. Qual das iniciativas parece mais promissora para um bom Antropoceno?.....	66
CONCLUSÃO.....	76

Índice de figuras

Figura 1 - Registo do núcleo de gelo com 800.000 anos	7
Figura 2 - Exemplo de GSSP, marcando o limite inferior do período Ediacarano (localizado em Ediacara, Austrália Meridional).....	13
Figura 3 - Escala Geológica de Tempo da CIE, ilustrando Éones, Eras, Períodos e Épocas	15
Figura 4 - Potenciais revisões do Quaternário para incluir o Antropoceno.....	16
Figura 5 - Variáveis de controlo para 7 dos 9 limites planetários	20
Figura 6 - Rumo a uma Economia Verde: desafio duplo	30
Figura 7 - Diferenças de cobertura vegetal entre 1986 e 2019.....	55
Figura 8 - Altos álamos na Fazenda Experimental de Aksu "guardam" uma floresta de jujuba.....	56
Figura 9 - Cerimónia de abertura do Festival de Estudantes de Xangai para Ecologia e Proteção Ambiental no Campus da Civilização Ecológica (2019).....	57
Figura 10 - Fábrica após a purificação e transformação dos gases de combustão	74
Figura 11 - Número de pessoas em extrema pobreza, incluindo projeções para 2030	77
Figura 12 - Ganhos reais da distribuição global de rendimento	78
Figura 13 - Parque Florestal Olímpico de Pequim.....	81

Índice de tabelas

Tabela 1 - Registo parcial do impacto das atividades humanas durante o século XX.....	15
Tabela 2 - Transição da Economia Castanha para a Economia Verde (2010-2050)	38

Lista de siglas e acrónimos

CIE - Comissão Internacional sobre Estratigrafia

COP21 - Conferência Climática de Paris

EVI - Economia Verde Inclusiva

FMI - Fundo Monetário Internacional

GEE - Gases com Efeito de Estufa

GGND - Global Green New Deal

GSSP - Global Boundary Stratotype Sections and Points. (secções e pontos do Limite Estratigráfico Global)

GTA - Grupo de Trabalho de Antropoceno

GTS - Geological Time Scale (Escala de Tempo Geológico)

IF PNUMA - Iniciativa Financeira do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente

IGC - International Geological Congress (Congresso Internacional de Geologia)

INE - Instituto Nacional de Estatística

IPCC - Intergovernmental Panel on Climate Change (Painel Intergovernamental sobre Alterações Climáticas)

OCDE - Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico

OMC - Organização Mundial do Comércio

ONG - Organização não Governamental

ONU - Organização das Nações Unidas

PAEV - Parceria para Ação sobre Economia Verde

PCC - Partido Comunista da China

PCCV - Plataforma de Conhecimento do Crescimento Verde

PIB - Produto Interno Bruto

PNAC - Programa Nacional para as Alterações Climáticas

PNUMA - Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente

POA - Profundidade ótica do aerossol

SEQ - Subcomissão de Estratigrafia Quaternária

UICG - União Internacional de Ciências Geológicas

Introdução

Ao longo de cerca de 4,5 mil milhões de anos de evolução, a Terra passou por 25 importantes marcos ou pontos de viragem na formação do planeta. De uma perspetiva histórica, levantaram-se muitas hipóteses para fenómenos geológicos e evoluções biológicas, o que promoveu o desenvolvimento da geociência e enriqueceu a compreensão humana acerca das leis naturais. As atividades humanas afetaram significativamente o sistema terrestre, gerando rápidas mudanças na Terra na base de problemas ambientais que põem em sério risco a sobrevivência humana e o desenvolvimento sustentável. Embora o termo "Antropoceno" ainda seja controverso, é inegável que a história da Terra está agora a entrar numa nova fase.

"Antropoceno" designa uma nova época geológica que sucede ao Holoceno, resultando do profundo impacto dos seres humanos na Terra. A palavra deriva de dois vocábulos provenientes do grego: "antropos" (homem) e "kainos" (novidade). O Antropoceno será, portanto, um novo período ligado às atividades humanas que causam grande influência sobre o planeta. A atividade humana empurrou as taxas de extinção de animais e plantas muito acima da média prevista a longo prazo; aumentou os níveis de dióxido de carbono na atmosfera ao ritmo mais rápido em 66 milhões de anos; produziu 500 milhões de toneladas de plástico por ano, o que deixou sedimentos identificáveis para a geração futura descobrir; duplicou os níveis de nitrogénio e o fósforo nas sílicas (por comparação ao século passado) e deixou uma camada permanente de partículas em sedimentos e gelo glacial¹. Estes são apenas alguns dos factos que comprovam a existência de uma nova época.

Nesta nova fase da história da Terra, não só precisamos de entender o que é o "Antropoceno", mas também conhecer as vias de evolução conducentes ao "bom Antropoceno" ou o "mau Antropoceno". Diferentes países adotaram medidas distintas visando um "bom Antropoceno", nomeadamente a Economia Verde, preconizada pela Organização das Nações Unidas (ONU), e a Civilização Ecológica adotada pela China, exemplos que merecerão algum destaque ao longo do presente trabalho.

O Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA) publicou um relatório sobre o *Plano de Economia Verde* em 2011, com o objetivo de promover uma economia ambientalmente consciente, capaz de reduzir riscos ambientais e evitar danos ecológicos. O documento sugere que um modelo de desenvolvimento focado na "economia de baixo carbono e economia verde eficiente em recursos" pode manter a vitalidade da economia global, quando comparado com o atual modelo

¹ Carrington D., 2016; Water CN. et al., 2016, pp. 137-148.

económico. De acordo com o relatório, a Economia Verde aumenta o bem-estar humano e a equidade social, enquanto reduz os riscos ambientais e ecológicos, estimando um crescimento económico global mais elevado do que o atual modelo, num prazo de cinco a dez anos.

O PNUMA pretende trabalhar com a União Europeia (UE) no desenvolvimento de decisões globais e estratégicas. Sendo a comunidade política e económica mais influente do mundo, a UE desempenha um papel importante na Conferência das Nações Unidas sobre o Desenvolvimento Sustentável. De facto, o Parlamento Europeu adotou a Conferência sobre Desenvolvimento Sustentável a 29 de setembro de 2011, seguindo a posição comum adotada no seio daquela Conferência e afirmando a UE como um forte negociador regional. A Resolução assume-se como um conjunto de preparativos político-diplomáticos para a participação da UE na Conferência das Nações Unidas sobre o Desenvolvimento Sustentável. Como membro da UE, Portugal também implementou algumas medidas específicas em prol da Economia Verde.

As origens da Terra e do universo, a origem e a evolução da vida são temas científicos fundamentais para os seres humanos explorarem e compreenderem a Natureza. Estas questões não estão apenas relacionadas com a geologia, a astronomia, a matemática, a física, a química e outras ciências exatas, levantando também questões filosóficas. De um ponto de vista filosófico, analisar-se-á o Neoliberalismo enquanto orientação teórica para a Economia Verde. Correspondentemente, esta dissertação analisa a abordagem da China e como a Civilização Ecológica é teoricamente orientada pelo Confucionismo.

Deseja-se que esta dissertação contribua para o debate acerca de uma direção positiva para o Antropoceno, rumo a um desenvolvimento mais sustentável. Ao mesmo tempo, espera-se que a análise e discussão sobre o papel da filosofia oriental e ocidental neste tema facilite uma compreensão mútua mais profunda entre as culturas chinesa e portuguesa.

1. O Antropoceno: um retrato

O termo "Antropoceno" foi formalmente proposto pelo vencedor do Prémio Nobel de Química Paul Crutzen e pelo ecologista Eugene F. Stoermer em 2000, para designar uma nova época geológica em que as ações humanas começaram a provocar alterações biofísicas à escala planetária. Desde então, o tema suscita ampla discussão entre a comunidade científica. Atualmente, novos projetos internacionais vão surgindo relacionados com o Antropoceno, à medida que o assunto assume crescente atenção internacional.

A questão central do Antropoceno não engloba apenas as ciências naturais, nomeadamente relacionadas com a idade geológica e a concentração de gases de efeito estufa, integrando também questões importantes relacionadas com as tecnologias da informação e muitas outras disciplinas, incluindo política, economia, filosofia, cultura e história.

Os investigadores concentram-se em encontrar os chamados "Golden Spikes"² ou pontos do Limite Estratigráfico Global ³, isto é, locais onde há sucessões de estratos com provas claras de um evento a nível mundial, incluindo a aparência de fósseis distintos.

O Antropoceno resulta das atividades humanas, cujo objetivo é o seu próprio desenvolvimento. Devido à irracionalidade dessas atividades, os seres humanos e a Natureza estão a desenvolver-se descoordenadamente, o que leva a problemas ambientais, afeta a própria humanidade, dificulta o desenvolvimento e a continuação dos processos humanos. As atividades humanas têm um impacto irreversível no planeta, as extensões e consequências desse impacto para a Terra são equiparáveis às forças geológicas no sentido tradicional, como terremotos ou orogénese.

Um bom ou mau Antropoceno irá depender de os seres humanos tomarem uma ação decisiva e atempada, que possa garantir o desenvolvimento sustentável e a sobrevivência do planeta Terra.

1.1 Caracterização do Antropoceno

A ideia de que a humanidade levou o planeta a uma nova época geológica surgiu há um século ou até mais. Mas, apenas recentemente começou a ganhar força. Ao debater o conceito de Antropoceno é

² Pregos dourados.

³ Global Boundary Stratotype Sections and Points (secções e pontos do Limite Estratigráfico Global).

necessário responder a certas questões básicas, nomeadamente o que é, como surgiu e quando começou.

1.1.1 O que é o Antropoceno?

As atividades humanas sempre influenciaram e transformaram a Terra de várias maneiras. Mas a civilização moderna e o processo de industrialização trouxeram uma influência inédita para o meio ambiente global, especialmente a partir da revolução industrial. Nos últimos 300 anos, a população mundial aumentou mais de 10 vezes, totalizando hoje 7 mil milhões, sendo que quadruplicou apenas no século XX. A tabela 1 apresenta a escala de urbanização registada ao longo do século passado: um aumento em 13 vezes, por comparação ao período anterior. Outros indicadores, como o crescimento da economia mundial e o uso de energia, também são significativos.

Nos últimos 50 anos, a extensão da superfície terrestre transformada por influência do ser humano foi muito superior à de qualquer outro período da história. Estima-se que a população mundial ultrapassará 9 mil milhões em 2050 e poderá chegar a 10,5 mil milhões, aumentando ainda mais o seu impacto no meio ambiente.⁴

De acordo com o *Relatório Planeta Vivo*⁵ de 2012, as necessidades humanas de recursos naturais duplicaram desde 1966. Nós usamos agora recursos equivalentes a uma Terra e meia por ano, para nos mantermos vivos. Mantendo-se o atual modelo de desenvolvimento, em 2030 os seres humanos precisarão de dois planetas por ano para fazer face às suas próprias necessidades. Essas mudanças provocadas pelo ser humano preocupam os cientistas, nomeadamente se o planeta conseguirá sustentar a civilização humana.

⁴ United Nations, Department of Economic and Social Affairs. Population Division, 2009, p. 125.

⁵ World Wild Fund for Nature, 2012, p. 2.

Indicador	Taxa de crescimento (1890s-1990s) /%
População Mundial	400
População Urbana Total no Mundo	1300
Economia Mundial	1400
Valor da Produção Industrial	4000
Uso de Energia	1600
Produção de Carvão	700
Emissões de Dióxido de Carbono	1700
Emissões de Dióxido de Enxofre	1300
Emissões de Chumbo	Cerca de 800
Uso de Água	900
Pesca de Peixes Marinhos	3500
Número de Vacas	400
Produção de Suínos	900
Área de Irrigação	500
Terra Cultivada	200
Área Florestal	-20
Número de Baleias-azuis (Oceano Antártico)	-99.75
Número de Baleias-comuns	-97
Aves e Mamíferos	-1

Nota: Números negativos representam declínio.

TABELA 1 - Registo parcial do impacto das atividades humanas durante o séc. XX⁶

Os seres humanos remodelaram claramente a Terra desde a última era glacial, o Holoceno. No contexto dos crescentes problemas ambientais causados pelas atividades humanas, surgiu o conceito de “Antropoceno”, oficialmente proposto por Crutzen e Stoermer em 2000.⁷

As ideias de Crutzen estavam enraizadas na sua investigação sobre as mudanças causadas pelo homem na atmosfera e as suas consequências a nível global: o buraco na camada de ozono e as

⁶ McNeill J. R., 2000, p. 216.

⁷ Crutzen P. J., & Stoermer E. F., 2000, pp.17-18.

mudanças climáticas. Ouvir os seus colegas a falar do estado atual da Terra sem referirem as profundas mudanças antropogénicas, não era algo que ele conseguisse suportar. Estava na hora de aceitar que as condições relativamente estáveis do Holoceno tinham terminado.

O ecologista Eugene Stoermer usava o termo Antropoceno de um modo informal, com estudantes e colegas, desde os anos 1980. Em 2000, os dois publicaram uma breve nota num boletim científico, sendo esta a primeira aparição formal do termo. Na primeira publicação, Crutzen e Stoermer ligaram o Antropoceno às emissões de dióxido de carbono resultantes da combustão de combustíveis fósseis e dataram-no no início da Revolução Industrial, no final do século XVIII. Ao fazê-lo, fizeram crescer uma série de trabalhos anteriores que descreviam mudanças ambientais antropogénicas.

Crutzen deu seguimento a este artigo original com um comentário na revista *Nature* em 2002, a “Geologia da Humanidade”. Neste artigo, Crutzen defende: «Pode-se dizer que o Antropoceno começou no final do século XVIII, quando a análise do ar retido no gelo polar mostrou o início das crescentes concentrações globais de dióxido de carbono e metano.»⁸ Com o alerta de Crutzen, diversas linhas de investigação uniram-se finalmente numa proposta para marcar a emergência humana como uma “grande força da natureza” no registo histórico da Terra.

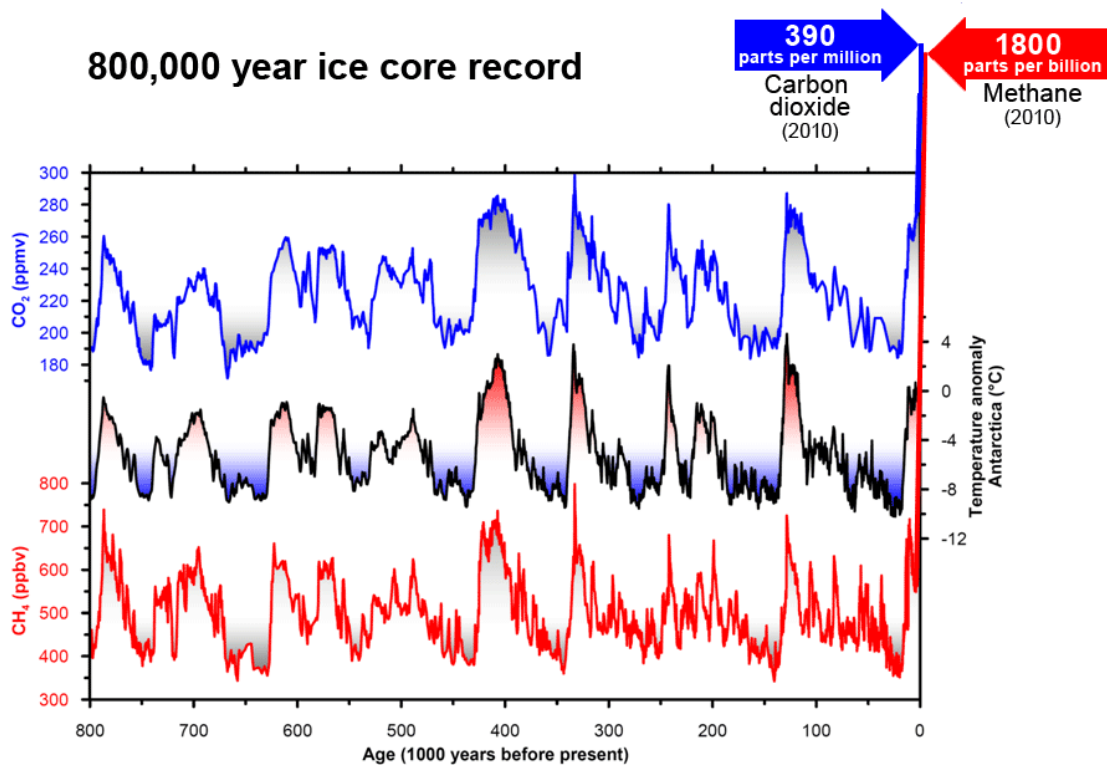


Figura 1 - Registo do núcleo de gelo com 800.000 anos⁹

⁸ Crutzen P. J., 2002, p. 23

⁹ Loulergue L. et al., 2008, p. 383.

De facto, antes da palavra “Antropoceno” ser apresentada, muitos estudiosos já se tinham apercebido de que as atividades humanas tinham um grande impacto na Terra e propunham termos semelhantes. Em 1873, o geólogo italiano Antonio Stoppani falou sobre uma «nova força telúrica que, em poder e universalidade, pode ser comparada às forças maiores da Terra»¹⁰, designando-a como “era antropozoica”. Houve também outros termos semelhantes, como "Anthropogene"¹¹, "Noosfera"¹², "Antroposfera"¹³ e assim por diante. No entanto, desde que o termo "Antropoceno" foi mencionado, tem vindo a ganhar gradualmente a atenção dos cientistas. O conceito foi aceite pela comunidade académica, passando a ser uma palavra comum em artigos científicos, em particular desde 2002, quando Crutzen voltou a expressar o seu ponto de vista sobre o “Antropoceno” na revista *Nature*.

Em 2009, a Comissão Internacional sobre Estratigrafia (CIE) criou o Grupo de Trabalho do Antropoceno, presidido pelo professor Jan Zalasiewicz, com o objetivo de examinar se as mudanças provocadas pelas atividades humanas atendiam aos critérios necessários para criação oficial de uma nova era geológica. A equipa apresentou o relatório final no 35º Congresso Geológico Internacional na África do Sul (2016), altura em que foi votado o nome final desse período ou estágio geológico. Se tomarmos a era quaternária como exemplo - gerou 60 anos de debate, até a CIE concluir finalmente a sua revisão em 2009 -, o estabelecimento ou revisão de um novo período geológico é um processo longo, até porque a determinação formal do novo período geológico necessitará também de longa demonstração científica.¹⁴

Após a criação do Grupo de Trabalho do Antropoceno, alguns membros promoveram o conceito de Antropoceno em artigos e vários seminários académicos, o que levou a que mais investigadores fornecessem provas para o seu estabelecimento, com base nos resultados de seus respetivos campos de pesquisa. Alguns novos programas e revistas lançaram também o termo “Antropoceno”, que se tornou um centro de pesquisa nas áreas do meio ambiente, ciências da Terra, arqueologia, filosofia e outras relacionadas. Em maio de 2011, cerca de 20 vencedores do Prémio Nobel apresentaram o *Memorando de Estocolmo* às Nações Unidas, no qual sugeriram que a idade geológica da humanidade fosse alterada para “Antropoceno”. Em 21 de dezembro de 2011, a *Nature* reviu 11 eventos de política e tecnologia

¹⁰ Clark W. C. & Munn R. E., 1986, p.v.

¹¹ Gerasimov I. P., 1979, pp. 23-30.

¹² O mundo de pensamento. Noösphere, 1998, p. 757.

¹³ Elkin I. I., Yashkul V. K. & Ostertag Jr C. T., 1966, pp. 101-109.

¹⁴ Subcommission on Quaternary Stratigraphy, International Commission on Stratigraphy, 2013.

mais significativos do ano, incluindo “Antropoceno” sob o título “Vida no Antropoceno”. Em 2013, a primeira edição da *Nature Geoscience* publicou um artigo especial com nove cientistas convidados a apontarem o progresso e os pontos críticos no campo da ciência da Terra desde 2007: o “Antropoceno” foi um dos nove pontos.

Um estudo conjunto de cientistas de 13 países, incluindo Reino Unido, Estados Unidos e França chamado “O Antropoceno é funcional e estratigraficamente distinto do Holoceno” mereceu bastante destaque na revista *Science* (2016). O artigo enumera várias provas de que a influência humana na Terra formou uma era geológica única e identifica sete sinais do início do Antropoceno, incluindo armas nucleares, combustíveis fósseis, novos materiais, alterações estratigráficas, fertilizantes, aquecimento global e extinção em massa.

1. Armas nucleares. Desde 1952, um número crescente de armas termonucleares foi testado; a radiação nuclear resultante deixou uma marca global, com traços residuais detetados em sedimentos e gelo que poderão ser armazenados durante 100 mil anos;

2. Combustíveis fósseis. As atuais emissões de carbono atingiram um novo recorde em relação aos 65 milhões de anos anteriores. A combustão de combustíveis fósseis também conduziu a um aumento no rácio isotópico $^{12}\text{C} / ^{13}\text{C}$, que é verificado na composição dos anéis das árvores, calcário, ossos fósseis e conchas;

3. Novos materiais. O surgimento de três materiais - cimento, plástico e alumínio -, é um sinal significativo da época dominada pelos seres humanos. A degradação de plásticos, alumínio e cimento é extremamente lenta e deixa registos geológicos identificáveis;

4. Alterações estratigráficas. Para atingir os seus próprios propósitos, os humanos mudaram mais de 50% da superfície da Terra. Desmatamento, agricultura, perfuração, mineração, aterros sanitários, barragens e o encerramento de zonas do mar têm um amplo impacto no processo de sedimentação. Os danos às formações rochosas vão poder ser detetados ao longo de milhares de anos;

5. Fertilizantes. A aplicação de fertilizantes químicos nas colheitas dobrou o teor de nitrogénio e fósforo no solo. Atualmente, 23,5 milhões de toneladas de fósforo são produzidas anualmente em todo o mundo, o dobro do produzido durante o Holoceno. A atividade humana pode ter tido o maior impacto no ciclo de nitrogénio nos últimos 2,5 mil milhões de anos, com a quantidade total de nitrogénio ativo a aumentar 120% em comparação com o Holoceno;

6. Aquecimento global. As alterações climáticas provocadas pelo homem serão facilmente distinguidas no futuro. No século XX, a temperatura média da Terra aumentou entre 0,6 °C e 0,9 °C, o que está além da faixa de mudanças naturais detetadas no Holoceno;

7. Extinção biológica. A extinção em massa pode ser usada como um marcador para o início e o fim dos períodos geológicos da Terra. Alguns analistas acreditam que estamos atualmente no sexto período de extinção em massa da história da Terra e que 75% das espécies desaparecerão nos próximos séculos.¹⁵

O Antropoceno ainda não está definido como uma unidade geológica formal da Escala de Tempo Geológico; oficialmente ainda vivemos na Era Meghalaiano do Holoceno. Uma proposta para formalizar o Antropoceno está a ser desenvolvida pelo GTA. Contudo, o Antropoceno tornou-se um termo científico popular usado por cientistas, pessoas dedicadas à ciência e pelos órgãos de comunicação para designar o período da história durante o qual os seres humanos têm uma influência decisiva no estado, dinâmica e futuro da Terra. É amplamente aceite que vivemos num período assim. O termo é também usado informalmente, num contexto não cronostratigráfico, numa interpretação mais ampla do impacto do Antropoceno no planeta que é marcadamente diacrónico, atingindo muitos milénios.¹⁶

1.1.2 Quando começou?

A Terra tem cerca de 4,5 mil milhões de anos e os geólogos repartem essa história em blocos de tempo conhecidos como eras, períodos, épocas, idades. Eras e épocas são geralmente separadas por uma grande mudança, sendo a época atual denominada de Holoceno. Esta começou quando a última Era do Gelo começou a diminuir, há cerca de 12 mil anos. Os humanos pisaram as planícies africanas há 200 mil anos atrás, mas foi somente durante o Holoceno que a civilização humana se desenvolveu. Ao longo da nossa história, provocámos efeitos locais significativos no meio ambiente. Isso agora mudou. Desde a Revolução Industrial que os humanos se tornaram numa força *global* considerável. Quanto ao Antropoceno, apesar de o termo em si ter já alcançado grande aceitação, ainda não tem uma data de início definida.

Para declarar formalmente o Antropoceno como uma época geológica, os cientistas precisam de identificar uma linha divisória ou criadora. Um esmagador número de provas confirma que os humanos estão a mudar a Terra de uma maneira sem precedentes. Alterações climáticas globais; acidificação dos oceanos; mudanças dos ciclos globais de carbono, nitrogénio e outros elementos; florestas e outros

¹⁵ Colin N. Waters et al., 2016, p. 2622.

¹⁶ Subcommission on Quaternary Stratigraphy, International Commission on Stratigraphy, 2019.

habitats transformados em fazendas e cidades; poluição generalizada; precipitação radioativa; acumulação de plástico; alteração dos cursos de rios; extinção em massa de espécies - todas estas mudanças ambientais globais foram induzidas pelo homem e provavelmente terão um registo duradouro em rocha, a base para marcar um novo intervalo de tempo geológico.

Com tal abundância de provas, antevia-se que a proposta de reconhecer o Antropoceno como um novo período do tempo geológico não levantaria problemas. No entanto, o oposto é verdade. O Antropoceno permanece altamente controverso mesmo entre os cientistas: uns argumentam quanto à existência de bases científicas suficientes para reconhecer uma época comparativamente breve e nova, enquanto outros argumentam sobre o tempo e as provas existentes. As propostas para o início do Antropoceno incluem o período desde o início do uso do fogo pelo ser humano até ao surgimento da agricultura há mais de 10.000 anos, desde o ano de pico de precipitação nuclear em 1964, apoiadas por provas que variam entre bolhas de gás presas em núcleos de gelo e depósitos generalizados de fuligem e radionuclídeos, à aparência do pólen de milho domesticado em núcleos de sedimentos em todo o mundo. E isto é apenas a “ponta o iceberg” das muitas disputas instigadas pela proposta do Antropoceno.

Em fevereiro de 2008, 21 membros da Comissão de Estratigrafia da Sociedade Geológica de Londres, incluindo Zalasiewicz, publicaram um artigo na *GSA Today*, a revista da *Geological Society of America*. O grupo concluiu que o Antropoceno é "geologicamente razoável" e que as atividades humanas, especialmente as atividades económicas a partir da revolução industrial, tiveram um grande impacto global no clima e no meio ambiente. Esses efeitos envolvem sedimentos, atmosfera, organismos, oceanos, criosferas, etc., e deixaram sinais visíveis e mensuráveis, fornecendo comprovativos de estratigrafia para o estabelecimento dos limites inferiores do Antropoceno.

Em 2009, a Subcomissão de Estratigrafia Quaternária da CIE¹⁷ recomendou o especialista em biostratigrafia Jan Zalasiewicz, da Universidade britânica de Leicester, para liderar um Grupo de Trabalho do Antropoceno (GTA). O novo grupo teria uma única tarefa: reconhecer um novo intervalo de tempo geológico baseado nos «efeitos abrangentes da influência antropogénica sobre parâmetros estratigraficamente significativos»¹⁸. O professor Zalasiewicz reuniu um conjunto diversificado de investigadores, incluindo geólogos, climatologistas, químicos, paleontólogos e historiadores que, nos últimos oito anos, reuniu dados para fazer uma recomendação formal acerca do início do Antropoceno.

¹⁷ A Subcomissão de Estratigrafia Quaternária (SEQ) é um órgão constituinte da CIE, a maior organização científica dentro da União Internacional de Ciências Geológicas (UICG) <http://quaternary.stratigraphy.org>

¹⁸ Ellis E., 2018, p. 48.

O grupo registou várias propostas para escolher a que melhor se adequava. Por outras palavras, o GTA examinou uma possível subdivisão do Período Quaternário da Escala Global de Tempo (GTS) identificando o limite inferior de uma época potencial do Antropoceno, idealmente com um novo GSSP. Um GSSP é um ponto acordado internacionalmente pela Comissão Internacional sobre Estratigrafia, que define o início de uma etapa na escala de tempo geológico. Muitos GSSPs são marcados por "Golden Spikes", pontos ou secções claras que ajudam a decidir o início de um período geológico (veja-se a Figura 2).

Ao contrário dos intervalos geológicos prévios, a base estratigráfica para reconhecer o Antropoceno precisa de comparar criticamente o grau atual e a taxa de mudança ambiental causada por processos antropogénicos com as perturbações ambientais do passado geológico. Este foi um novo requisito para o trabalho estratigráfico. Também ao contrário do que aconteceu com intervalos anteriores, dados sobre mudanças recentes na Terra capazes de deixar registos estratigráficos, tanto naturais como antropogénicos, são hiperabundantes e incluem mudanças no clima global e composição atmosférica, composição química dos oceanos, perda de biodiversidade, poluição ambiental, aumento na erosão do solo e alteração maciça de paisagens.¹⁹



Figura 2 - Exemplo de GSSP, marcando o limite inferior do Período Ediacarano (localizado em Ediacara, na Austrália Meridional)²⁰

¹⁹ Idem, ibidem.

²⁰ Bahudhara, 16.08.2008.

Evidentemente, existem alguns sinais para ajudar a identificar o limite inferior do Antropoceno. O sinal que recebeu mais atenção foi a precipitação radioativa resultante de testes nucleares, que deixou uma camada proeminente de plutónio em sedimentos e no gelo glacial. Mesmo que as armas termonucleares não tenham sido testadas em todo o mundo, os registos são globais. «Tendo as consequências entrado na estratosfera, elas foram distribuídas ao redor do planeta muito rapidamente por semanas ou meses» diz o geólogo Colin N. Waters²¹, da British Geological Survey, e secretário da GTA. «O plutónio está presente em níveis muito baixos na natureza; é muito, muito raro. Ao chegar ao ano 1952, os seus níveis aumentam significativamente». O sinal radioativo desaparece em 1964, depois dos países terem concordado em testar dispositivos nucleares no subsolo.

Uma série de outros sinais também se agrupam por volta de 1950, no que o GTA chama da "Grande Aceleração", quando a população humana, o uso de recursos, a indústria e o comércio global aumentaram significativamente. Muitos sinais antropogénicos, que antes eram apenas locais, tornaram-se verdadeira e talvez suficientemente globais para corroborar o Antropoceno. Por exemplo, o enorme uso de betão, plásticos, combustíveis fósseis e o aumento das emissões de carbono resultantes da queima de combustíveis fósseis provocaram uma mudança nos isótopos de carbono, que está presente em qualquer material que contenha carbono, incluindo gelo glacial, calcário, conchas de animais marinhos (encontrados nos sedimentos do fundo do mar) e corais.

Existem outros sinais. Zalasiewicz lidera atualmente uma equipa que está a estudar a ostra do Pacífico, que foi levada do Mar do Japão para as costas de todo o mundo durante o século passado. É abundante e com grande probabilidade de fossilizar, o que lhes dá um forte potencial como indicador do Antropoceno. As ostras do Pacífico serão um novo elemento da biologia e, portanto, uma paleontologia futura nesses estratos²². Mas, novamente, porque os seres humanos transplantaram espécies em diferentes épocas do mundo, é um sinal complexo de interpretar.

A Geological Time Scale (GTS) é uma única geocronologia padronizada da história da Terra (Figura 3). Na prática, portanto, a principal questão que se coloca ao GTA não é se, mas quando, e com que base, o Antropoceno pode ser identificado e reconhecido dentro do GTS. A possibilidade de uma idade ou mesmo período também está sobre a mesa, embora uma época definida por um "Golden

²¹ Waters H., Smithsonianmag, 30.08.2016.

²² Waters H., Smithsonianmag, 30.08.2016.

Spikes” fosse claramente a abordagem preferida (Figura 4). Vários possíveis marcadores estão a ser considerados.

Geological Time Scale

ERA	PERIOD	EPOCH / AGE	Million Years Ago	EVENTS
CENOZOIC <i>Age of Mammals</i> 65.5 mya – present day	<i>Quaternary</i>	<i>Holocene</i>	<i>Today</i>	Ice Age ends Humans are dominant
		<i>Pleistocene</i>	0.01	Earliest Humans appear Ice Age begins
	<i>Tertiary</i>	<i>Pliocene</i>	1.6	Hominids (human ancestors) appear
		<i>Miocene</i>	5.3	Grass becomes widespread
		<i>Oligocene</i>	23.7	Mammals are dominant
		<i>Eocene</i>	36.6	Eocene – Oligocene extinction event
		<i>Paleocene</i>	57.8	First large mammals appear
MESOZOIC <i>Age of Reptiles</i> 245 mya – 65.5 mya	<i>Cretaceous</i>	<i>Extinction of Dinosaurs</i>	65.5	K-T extinction event Earth looks closer to present-day Flowering plants appear
	<i>Jurassic</i>		144	First Birds appear Pangaea splits into Laurasia, Gondwana Dinosaurs are dominant
	<i>Triassic</i>	<i>First Dinosaurs</i>	208	Pangaea cracks First mammals appear Reptiles are dominant
PALEOZOIC 570 mya – 245 mya	<i>Permian</i>	<i>Age of Amphibians</i>	245	Permian – Triassic extinction event Pangaea forms
	<i>Carboniferous</i>		286	First reptiles appear First large cartilaginous fishes appear
	<i>Devonian</i>	<i>Age of Fishes</i>	360	Late Devonian extinction event First land animals appear First amphibians appear
	<i>Silurian</i>		408	First land plants appear First jawed fishes appear First insects appear
	<i>Ordovician</i>	<i>Age of Invertebrates</i>	438	Ordovician – Silurian extinction event First vertebrates appear
	<i>Cambrian</i>		505	End Botomian extinction event First fungi appear Trilobites are dominant
PRECAMBRIAN 4600 mya – 570 mya	<i>Proterozoic Eon</i>		570	First soft-bodied animals appear First multicellular life appear
	<i>Achean Eon</i>		2500	Photosynthesizing cyanobacteria appear First unicellular life appear
	<i>Hadean Eon</i>	<i>Priscoan Period</i>	3800	Atmosphere and oceans form Oldest rocks form as Earth cools
Formation of Earth				
4600				

Figura 3 - Escala Geológica de Tempo da CIE, ilustrando éones, eras, períodos e épocas.²³

²³ 8th Grade Science, 2005.

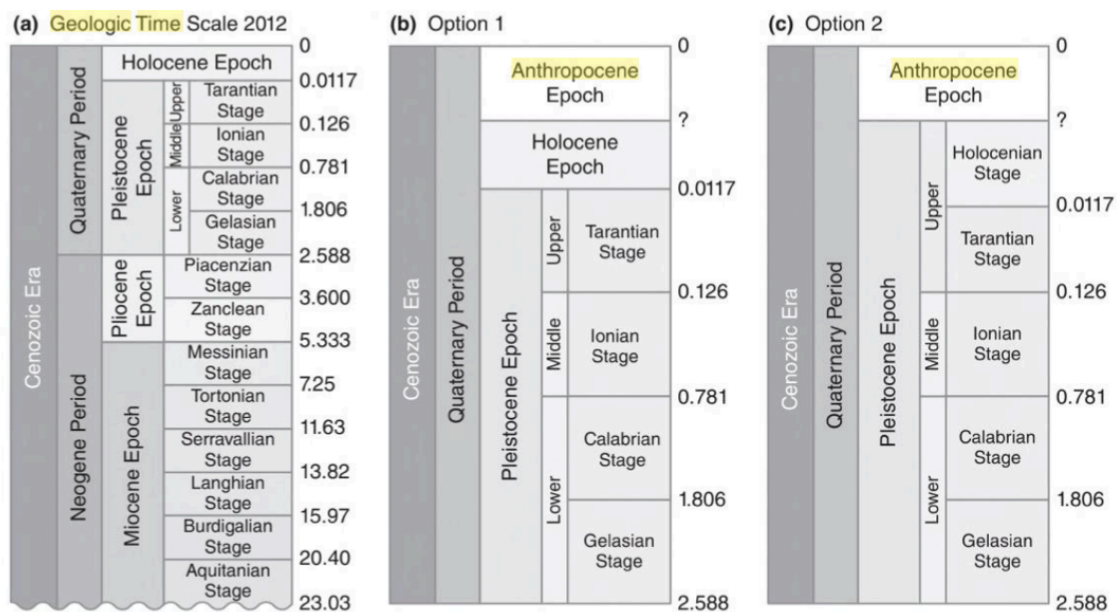


Figura 4 - Potenciais revisões do Quaternário para incluir o Antropoceno.

(a) Escala Geológica de Tempo Existente (GTS 2012; os números à direita representam milhões de anos).

(b) Opção 1: época do Holoceno, seguida por uma época de Antropoceno.

(c) Opção 2: Holoceno substituído pelo Antropoceno, Holoceno reduzido a estágio dentro do Pleistoceno (esta opção não está atualmente sob consideração pelo GTA).²⁴

Williams et al.²⁵ sugerem uma data muito recuada para a chamada *hipótese do Primitivo Antropoceno (Early Anthropocene Hypothesis)*. Olhando para os impactos humanos na biosfera, eles argumentam que o Antropoceno começou há cerca de 2,6 milhões de anos, com o desenvolvimento do uso de ferramentas em África e acelerou há cerca de 14 mil anos, com a domesticação de animais. A primeira data talvez seja bastante exagerada, considerando que os humanos modernos, o *Homo sapiens*, só evoluíram nos últimos 200.000 anos. O geólogo Bill Rudding sugere que o Antropoceno seja reconhecido milhares de anos antes da Revolução Industrial, como resultado do desflorestamento generalizado para a agricultura, causando a libertação de dióxido de carbono e metano e uma potencial mudança climática. Paul Crutzen liga o Antropoceno ao século XVIII e à Revolução Industrial, com a combustão de combustíveis fósseis a causar um aumento de dióxido de carbono atmosférico, com concentrações acima das típicas do Holoceno. Baseando-se nesta proposta, Will Steffen coloca o principal

²⁴ Erle C. Ellis, 2018, p. 50.

²⁵ Williams M. et al., 2015, pp. 196-219.

ponto de início do Antropoceno em meados do século XX, devido à "Grande Aceleração" registada nas atividades humanas naquela época.

Todas essas propostas ofereceram a perspectiva de um GSSP do Antropoceno, mas, de um ponto de vista pragmático, apenas uma proposta apresentava uma base relativamente direta e inequívoca de um criador global, isócrono e estratigráfico: a disseminação da precipitação radioativa dos testes de armas nucleares, começando com a experiência "Trinity"²⁶ de 1945.²⁷

Essas descobertas foram todas reproduzidas na apresentação do grupo no IGC. Esperava-se que essa apresentação coincidissem com a apresentação oficial do Antropoceno à Comissão Internacional sobre Estratigrafia, mas os geólogos da comissão decidiram esperar. «É claro que a comunidade ficaria mais confortável e se sentiria mais fundamentada com uma definição tradicional do tipo "Golden Spike"»,²⁸ diz Zalasiewicz. Apurar sinais não é suficiente; eles precisam de identificar um local para martelar o "Golden Spike" do Antropoceno.

O grupo ainda não tem certeza de onde o vão colocar; eles estão atentos a núcleos de sedimentos do oceano profundo ou lagos remotos, onde os sinais em camadas são claros. Mas encontrar um bom núcleo vem com seu próprio conjunto de desafios, porque a camada de sedimento do Antropoceno é ainda muito fina. O trabalho de identificação de um local "Golden Spike" provavelmente levará anos. Os pesquisadores precisarão de bastante trabalho de campo, perfurar núcleos de sedimentos e fazer análises complicadas para provar que os sinais são consistentes e globais. Até agora, os membros do GTA têm feito esse trabalho por iniciativa pessoal, necessitando de encontrar financiamento para prosseguir o trabalho.

1.2 Duas vias de evolução plausíveis

O debate sobre o Antropoceno alcançou diferentes áreas do saber. A época dos humanos significa o fim da natureza? Quem é responsável pelo Antropoceno? O *Homo sapiens*? Os primeiros

²⁶ A experiência "Trinity" foi o primeiro teste nuclear da história, conduzido pelos Estados Unidos em 16 de julho de 1945. Foi o teste de uma bomba de plutônio de implosão, o mesmo tipo de arma usada posteriormente em Nagasaki (Japão). É considerada como o início da Era Atômica. NdA.

²⁷ Erle C. Ellis, 2018, p. 51.

²⁸ Zalasiewicz, 2016.

agricultores? Os consumidores da Idade Industrial? E o Antropoceno é necessariamente uma catástrofe - um desastre ambiental e o fim da humanidade - ou poderá haver um "bom Antropoceno" em que humanos e a natureza podem prosperar em conjunto?

Na nossa opinião, a geração atual deve assumir responsabilidade pelo Antropoceno. Embora ainda não esteja clara a data do seu início, é hoje que realmente podemos fazer algo para tentar controlar o seu futuro, com base em todos os fatores conhecidos, o que conduzirá ao bom Antropoceno ou ao mau Antropoceno.

1.2.1 O bom Antropoceno

O Antropoceno não se torna bom pelo simples ato de o declararmos bom, precisamos de definições claras do que faz o Antropoceno favorável. Isto irá também fornecer sinais claros sobre a direção em que nos estamos a mover. Como indicador de quando poderíamos entrar no bom Antropoceno, este ocorrerá se e quando os humanos fizerem uma ação decisiva para regressar aos limites planetários «baseados nos processos biofísicos intrínsecos que regulam a estabilidade do sistema terrestre».²⁹ Por outras palavras, quando os seres humanos não forem apenas uma força geológica, mas também controlarem as consequências das suas ações.

Em 2009, Johann Rockström e a sua equipa (um grupo de 28 cientistas internacionalmente reconhecidos) identificaram e quantificaram o primeiro conjunto de nove limites planetários, no interior dos quais a humanidade pode continuar a desenvolver-se e a prosperar, garantindo a habitabilidade das gerações vindouras. Ultrapassados esses limites, poderão gerar mudanças ambientais inaceitáveis. Baseando-se no conceito de “ponto de rutura”³⁰ no sistema terrestre, cujo cruzamento pode forçar a Terra a sair do seu “holocénico estável”, a estrutura de limites planetários levanta a possibilidade de mudanças catastróficas no sistema terrestre.

Em 2015, Steffen et al. estimaram que quatro dos nove limites planetários tinham sido já ultrapassados como resultado das atividades humanas: (1) alterações climáticas, (2) perda da integridade da biosfera, (3) mudança do sistema terrestre³¹ e (4) ciclos biogeoquímicos alterados (fósforo

²⁹ Steffen W. et al., 2015, pp. 736-748.

³⁰ Tipping points.

³¹ O limite para a mudança do sistema terrestre está agora mais concentrado numa restrição específica: os processos biogeofísicos nos sistemas terrestres que regulam diretamente o clima - troca de energia, água e ímpeto entre a superfície terrestre e a atmosfera. NdA.

e nitrogénio). Estaremos no bom Antropoceno quando regressarmos a esses limites ou, na melhor das hipóteses, quando estivermos numa trajetória que nos leve de volta a esses limites.

Na mesma altura, a estrutura dos limites planetários foi atualizada em harmonia com os avanços científicos dos últimos cinco anos (Figura 5). Em relação às alterações climáticas, as variáveis e limites de controlo originalmente propostos foram mantidos, mas a variável da zona de incerteza para o controlo do dióxido de carbono foi reduzida de 350-550 ppm³² para 350-450 ppm. Os limites para a acidificação dos oceanos e o ozono estratosférico foram mantidos. O limite de nível global para o fósforo, baseado na prevenção da depleção de oxigénio em grande escala nos oceanos, foi mantido e associado a um limite complementar de fósforo a nível regional. O limite de nitrogénio foi retirado da análise abrangente de De Vries et al., que propôs um limite para a eutrofização de ecossistemas aquáticos de 62 Tg N/ano, a partir da fixação biológica industrial e intencional de nitrogénio.

O limite global de uso de água doce foi mantido, complementado «com um limite em escala das bacias para a taxa máxima de água azul retirada ao longo dos rios, com base na quantidade de água necessária no sistema fluvial para evitar mudanças de regime no funcionamento de ecossistemas dependentes de fluxo»³³. A variável de controlo para a mudança do sistema de terras foi alterada para avaliar a «quantidade de cobertura florestal remanescente, pois os três principais biomas florestais - tropical, temperado e boreal - desempenham um papel mais forte no acoplamento clima-superfície da terra do que outros biomas»³⁴.

³² ppm: parte por milhão.

³³ Steffen W. et al., 2015, p. 742.

³⁴ Idem, p. 743.

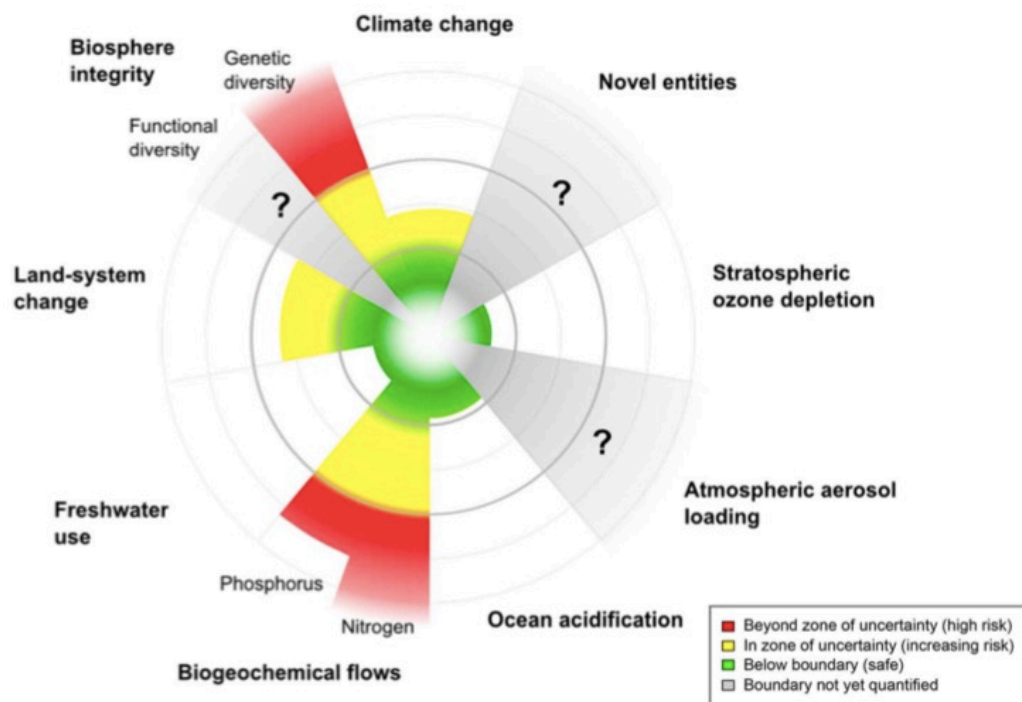


Figura 5 - Variáveis de controlo para 7 dos 9 limites planetários³⁵

A perda de biodiversidade foi renomeada para mudança na integridade da biosfera, enfatizando o impacto dos seres humanos no funcionamento do ecossistema. Simultaneamente, o limite original foi complementado com um Índice de Intensidade da Biodiversidade, que «avalia a mudança na abundância da população como resultado de impactos humanos, como o uso da terra ou de recursos, numa ampla gama de táxons e grupos funcionais ao nível de bioma ou ecossistema, usando a abundância da era pré-industrial como ponto de referência».³⁶

Finalmente, a estrutura atualizada incluiu um limite para o carregamento atmosférico de aerossóis, que não foi quantificado no artigo original. A variável de controlo da profundidade ótica do aerossol (POA)³⁷ foi adotada, com uma abordagem preventiva para a incerteza do seu ponto de rutura, num POA limite de 0,25.

³⁵ Steffen W. et al., 2015, p. 742. A zona verde representa o espaço operacional seguro (abaixo do limite), o amarelo representa a zona de incerteza (risco crescente) e o vermelho a zona de alto risco. O limite planetário está no círculo interno. As variáveis de controlo foram normalizadas para a zona de incerteza (entre os dois círculos pesados); o centro da figura, portanto, não representa valores de 0 para as variáveis de controlo. A variável de controlo mostrada para as mudanças climáticas é a concentração atmosférica de CO₂. Processos para os quais os limites globais ainda não podem ser quantificados são representados por cunhas cinzentas; estes são as cargas atmosféricas de aerossóis, as novas entidades e o papel funcional da integridade da biosfera.

³⁶ Steffen W. et al., 2015, p. 742.

³⁷ Parâmetros de aerossol recuperados e derivados associados aos canais solares SLSTR.

O estudo original destacava os limites de poluição química mas, devido a todas estas mudanças nos limites planetários, este foi renomeado para “novas entidades” uma vez que os seres humanos podem influenciar o Sistema Terrestre de várias maneiras, através de novas tecnologias. Estas novas entidades não têm ainda limites quantificados, devido à enorme quantidade de novas tecnologias existentes. De facto, Rockström et al. observaram, no documento original, que: «É impossível medir todos os produtos químicos possíveis no ambiente, o que torna muito difícil definir um único limite planetário derivado dos efeitos agregados de dezenas de milhares de produtos químicos».³⁸

O conceito de “limites planetários” possui alguns pontos fracos, nomeadamente o facto dos recursos serem limitados e alguns limites serem inequivocamente globais. Um foco global dos nove limites poderia espalhar a já fraca vontade política, os países precisam de reconhecer a diferença entre limites limiares e limites fixos. Por último, o estudo possibilita grande liberdade de comportamentos, desde que os indicadores se mantenham dentro dos limites.

De acordo com o conceito de “limites planetários”, precisamos usar os recursos dentro dos "pontos de rutura" para obter um bom Antropoceno. Por outras palavras, um bom Antropoceno exige que os humanos usem os seus crescentes poderes sociais, económicos e tecnológicos para melhorar as condições de vida humana, estabilizar o clima e proteger a natureza, afirmando um ideal ambiental a longo prazo. A humanidade deve reduzir os seus impactos no meio ambiente para dar mais espaço à natureza, devendo existir uma harmonia entre o ser humano e a natureza de maneira a evitar o colapso económico e ecológico.

O objetivo da humanidade deve ser usar os recursos de forma mais produtiva. Por exemplo, o aumento dos rendimentos agrícolas pode reduzir a conversão de florestas e pradarias em fazendas. Os humanos devem procurar libertar o meio ambiente da economia. Urbanização, intensificação agrícola, energia nuclear, aquicultura e dessalinização são todos processos com um potencial comprovado para reduzir a pressão humana sobre o meio ambiente, dando mais espaço às espécies não humanas. O caminho ético e pragmático para uma economia de energia global, justa e sustentável, exige rápida transição para fontes de energia baratas, limpas, densas e abundantes. Tal caminho exigirá apoio sustentado do público para o desenvolvimento e implantação de tecnologias limpas, tanto dentro das nações como entre elas, através da colaboração e competição internacional, e dentro de uma estrutura mais ampla de modernização e desenvolvimento globais.

Em 2015, a Global Challenges Foundation uniu forças com a Earth League, uma rede com 17 dos principais cientistas climáticos do mundo, para desenvolver a petição climática *Earth Statement*. A

³⁸ Rockström J. et al., 2009, p. 32.

petição sintetizou a pesquisa global sobre alterações climáticas, resumindo oito elementos sobre os quais os líderes mundiais precisavam de se comprometer na Conferência Climática de Paris (COP21).

- **Temperatura:** os governos devem colocar em prática o seu compromisso de limitar o aquecimento global a menos de 2°C, para evitar mudanças climáticas perigosas.

- **1 Mil Milhão de Toneladas:** o limite de dióxido de carbono que se pode ainda emitir deve estar bem abaixo de 1 trilião de toneladas (1000 Gt CO₂) para haver uma possibilidade razoável de manter a linha de 2 °C.

- **Emissões zero até 2025:** a descarbonização profunda que começa imediatamente e leva a uma sociedade de carbono zero até 2050, ou pouco depois, é a chave para a prosperidade futura.

- **193 Países:** todos os países precisam de desenvolver planos sérios de descarbonização. Os países ricos e as indústrias progressistas podem e devem assumir a liderança e descarbonizar-se bem antes de meados do século.

- **Energia 100% limpa:** deve desencadear-se uma onda de inovação e permitir o acesso universal às soluções tecnológicas já existentes.

- **Apoio a medidas de adaptação, perda e dano:** as alterações climáticas já estão a acontecer. É necessário um apoio maciço à adaptação e às medidas de perda e dano nos países em desenvolvimento.

- **Salvaguardar ecossistemas:** salvaguardar tanques de carbono e ecossistemas vitais é tão importante para a proteção do clima quanto a redução de emissões.

- **US \$100 mil milhões em financiamento climático:** os governos precisam de oferecer apoio adicional aos países em desenvolvimento para lidar com as alterações climáticas a um nível pelo menos comparável ao da ajuda global ao desenvolvimento (cerca de 135 mil milhões de dólares).³⁹

1.2.2 O mau Antropoceno

Infelizmente, o atual estágio da Grande Aceleração coloca a Humanidade no caminho do mau Antropoceno. Lenton et al.⁴⁰, por exemplo, argumentam que, em algumas regiões, a força antropogénica no sistema climático poderá dar início a mudanças abruptas e potencialmente irreversíveis. Pesquisadores listaram um conjunto de “pontos de rutura” que corremos o risco de ultrapassar num futuro próximo. Mesmo pequenas mudanças climáticas induzidas pelo homem podem empurrar partes

³⁹ Global Challenges Foundation, 2019.

⁴⁰ Lenton T. et al., 2008, pp. 1786-1793.

vitais do planeta para o limite; estes são descritos como os "calcanhares de Aquiles" da Terra, pois representam áreas cuja condição afeta decisivamente todo o planeta. Outros impactos ambientais sobre esses "órgãos vitais" podem ter efeitos irreversíveis e de grande escala no meio ambiente global.

Os pontos de rutura apontam para nove subsistemas relevantes para a política, que podem ultrapassar esses limites críticos dentro de 100 anos: gelo marinho do Ártico no verão, lençol de gelo da Gronelândia, lençol de gelo na Antártida Ocidental, circulação termohalina do Atlântico, oscilação sul do El Niño, monção indígena de verão, monção Sahara/ África Ocidental, floresta amazónica e floresta boreal.

A extensão do gelo marinho do Ártico já está a diminuir, mas a sua perda total devastaria os ecossistemas da região. O ponto de rutura exato para a desintegração do manto de gelo da Gronelândia é desconhecido, mas um aquecimento local de mais de 3 °C pode causar o seu colapso, resultando num aumento de 2 a 7 metros no nível do mar.

Hansen et al. recentemente advertiram que, se a emissão de gases de efeito estufa continuar a crescer, a elevação de vários metros no nível do mar tornar-se-á praticamente inevitável já dentro de 50 a 150 anos. Este artigo é, no entanto, altamente controverso. Drijfhout et al.⁴¹ argumentam que os cenários esboçados por Hansen e restante equipa podem ser interpretados como um cenário extremo de alta complexidade, que descreve o limite superior do que se poderia esperar nos próximos séculos, caso as emissões de carbono continuem nos níveis atuais. Por outro lado, as provas disponíveis sugerem que os cientistas em geral, e particularmente as avaliações do IPCC⁴², têm sido conservadores nas suas projeções sobre os impactos das mudanças climáticas. Além disso, o cenário de Hansen et al.⁴³ pode ter menos probabilidade de acontecer do que os cenários de consenso do IPCC, mas agir de acordo com ele seria menos arriscado. Nas palavras de Meyer: «Se seguirmos o IPCC e eles tiverem subestimado o risco, descobriremos tarde demais para fazer algo a respeito. Se seguirmos Hansen e ele tiver superestimado o risco, descobrimos a tempo e podemos relaxar um pouco».⁴⁴

Steffen et al. advertem que «uma trajetória contínua longe do Holoceno poderia levar, com uma probabilidade desconfortavelmente alta, a um estado muito diferente do sistema terrestre, que provavelmente será muito menos hospitaleiro ao desenvolvimento das sociedades humanas».⁴⁵ Se o estado inóspito continua a desenvolver-se, poderia muito bem ser chamado de mau Antropoceno, mas

⁴¹ Drijfhout et al., 2015, pp. C5202-C5204.

⁴² Intergovernmental Panel on Climate Change (Painel Intergovernamental sobre Alterações Climáticas).

⁴³ Hansen et al., 2016, pp. 3761-3812.

⁴⁴ Meyer A., 2015, pp. C5426-C5427.

⁴⁵ Steffen W. et al., 2015, p. 737.

está aberta a discussão se esse novo estado ainda poderia ser considerado Antropoceno. Os limites do planeta ultrapassados por causa das ações humanas, deixariam de estar sob controlo humano. Impõe-se perguntar que designação exige o conceito de mau Antropoceno. As futuras gerações, condenadas pela inação a viverem em circunstâncias menos hospitaleiras teriam, no entanto, problemas muito mais prementes do que discutir o nome desse novo estado.

2. A iniciativa das Nações Unidas: Economia Verde – o caso português

2.1 A Economia Verde

A Cimeira das Nações Unidas sobre o Desenvolvimento Sustentável, realizada em setembro de 2015, foi um marco histórico. O documento final da conferência, “Transformando o nosso mundo: a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável” (abreviado para “Agenda 2030”) contém 17 Metas de Desenvolvimento Sustentável aprovadas por unanimidade pelos 193 Estados-Membros, que se tornaram efetivos a partir de 2016 e que deverão orientar o comportamento internacional nos próximos 15 anos. Esses objetivos desdobram-se em 169 metas e equilibram as três dimensões do desenvolvimento sustentável: económico, social e ambiental.

Já em 2012, a reunião Rio+20 identificara a Economia Verde «como uma das ferramentas importantes disponíveis» para alcançar o desenvolvimento sustentável e a erradicação da pobreza⁴⁶, solicitando ao conjunto organizacional da ONU que apoiasse os países interessados numa Economia Verde. A Economia Verde é o caminho que deve ser tomado para o bom Antropoceno.

2.1.1 Caracterização

A Economia Verde é um tipo de economia que visa o desenvolvimento sustentável sem degradar o meio ambiente, ou seja, permite reduzir riscos ambientais e escassez ecológica. Está intimamente relacionada com a Economia Ecológica, mas tem um foco mais politicamente aplicado.⁴⁷ O relatório de 2011 sobre a Economia Verde do PNUMA argumenta que «para ser ecológica, uma economia não deve ser apenas eficiente, mas também justa. Justiça significa reconhecer as dimensões da equidade global e nacional, particularmente assegurando uma transição justa para uma economia de baixo carbono, eficiente em termos de recursos e socialmente inclusiva».⁴⁸ Em termos práticos, uma Economia Verde é aquela cujos rendimentos são impulsionados por investimentos públicos e privados que reduzem as emissões de carbono e a poluição, aumentam a eficiência energética e de recursos e evitam a perda de

⁴⁶ UN, 2012.

⁴⁷ United Nations Environment Programme (UNEP), 2016.

⁴⁸ UNEP, 2011.

biodiversidade e serviços ambientais. Isto exige investimentos públicos direcionados, reformas políticas e mudanças na regulamentação.⁴⁹ Essa trajetória de desenvolvimento deve ser mantida e aprimorada e, quando necessário, o capital natural deve ser reconstruído como um ativo económico crítico e fonte de benefícios públicos, especialmente para as pessoas pobres, cuja subsistência e segurança dependem fortemente da natureza.

Ao longo da última década, o conceito de Economia Verde emergiu como uma prioridade estratégica para muitos governos e organizações intergovernamentais. Ao todo, 65 países embarcaram num caminho para uma Economia Verde e estratégias relacionadas. Ao transformar as suas economias em condutores da sustentabilidade, eles estarão preparados para enfrentar os principais desafios do século XXI - da urbanização e escassez de recursos às alterações climáticas e à volatilidade económica.

O conceito de Economia Verde evoluiu para o de Economia Verde Inclusiva (EVI)⁵⁰. De uma forma simplificada, a EVI é caracterizada por uma produção de baixo carbono, eficiente e limpa, mas também inclusiva no consumo e nos resultados, com base no compartilhamento⁵¹, circularidade⁵², colaboração⁵³, solidariedade⁵⁴, resiliência, oportunidade e interdependência⁵⁵. A EVI aumenta as opções e escolhas das economias nacionais, através de políticas de proteção social e fiscal direcionadas e deve ser apoiada por instituições fortes, especificamente voltadas para a proteção social e ecológica. Em suma, reconhece-se que existem muitos e diversos caminhos para a sustentabilidade ambiental.

A EVI pode trazer múltiplos benefícios às nações - económicos, de saúde, segurança, sociais e ambientais -, apesar dos diferentes desafios enfrentados pelos Estados ao longo do contínuo de desenvolvimento, sejam eles desenvolvidos, emergentes, em desenvolvimento ou em conflito. Defende políticas que são matizadas, dependentes do contexto interno de cada país.

Uma abordagem integrada pode auxiliar os países a entender como maximizar, priorizar e pôr em prática os diferentes benefícios ao bem-estar humano que podem resultar de um meio

⁴⁹ United Nations Environment Programme, 2011.

⁵⁰ PNUMA, 2015, p. 6.

⁵¹ O termo Economia de compartilhamento é frequentemente usado para descrever atividades humanas voltadas para a produção de valores de uso comum e que são baseadas em novas formas de organização do trabalho (mais horizontais que verticais), na mutualização dos bens, espaços e instrumentos (com ênfase no uso e não na posse), na organização dos cidadãos em redes ou comunidades, e que geralmente são intermediadas por plataformas online. NdA.

⁵² A economia circular é um conceito económico que faz parte do desenvolvimento sustentável e de conceitos económicos inspirados em noções de permacultura económica, de Economia Verde, de economia de uso ou da economia de funcionalidade, da economia desempenho e da ecologia industrial, e que emerge como alternativa à economia linear. NdA.

⁵³ Prática de dividir o uso ou a compra de serviços facilitada, principalmente, por aplicativos que possibilitam uma maior interação entre as pessoas. NdA.

⁵⁴ Definida como o "conjunto de atividades económicas de produção, distribuição, consumo, poupança e crédito, organizadas sob a forma de autogestão." NdA.

⁵⁵ Interdependência económica é uma consequência da especialização, ou da divisão do trabalho, e é quase universal. NdA.

ambiente saudável. Afinal, uma economia verde e inclusiva não deve apenas garantir empregos e rendimento, mas a nossa saúde, nosso meio ambiente e nosso futuro. Esse é o nosso desafio comum: criar condições para o aumento da prosperidade e para a crescente igualdade social, dentro dos limites de um planeta frágil e finito⁵⁶.

Uma Economia Verde Inclusiva é uma alternativa ao modelo económico dominante de hoje, que gera riscos ambientais e de saúde generalizados, incentiva o consumo excessivo, resulta em escassez ecológica, de recursos e em desigualdade. É uma oportunidade para avançar tanto a sustentabilidade quanto a equidade social, como funções de um sistema financeiro estável e próspero dentro dos limites planetários, para ajudar o planeta a entrar um bom Antropoceno. É um caminho para alcançar a Agenda 2030, erradicando a pobreza e salvaguardando os limiares ecológicos, que sustentam a saúde, o bem-estar e o desenvolvimento humanos.

2.1.2 A adoção da Economia Verde

As discussões mais relevantes realizadas por organizações internacionais, como as Nações Unidas⁵⁷, indicam que o desenvolvimento nos últimos 40 anos (1970-2010) foi dominado pela “Economia Castanha”. A economia global e o desenvolvimento de vários países experienciaram um colapso natural e diferenciação social aquando do rápido crescimento da riqueza material. Por exemplo, a economia mundial quadruplicou nos últimos 25 anos, enquanto 60% dos serviços ecológicos têm vindo a degradar-se.

A primeira década do século XXI foi um período de acentuadas crises causadas pela Economia Castanha e, se esta continuar a seguir o mesmo caminho, nos próximos 40 anos (2010-2050) registar-se-á uma crescente taxa de consumo de recursos e uma grande falha ecológica: a capacidade de produção de energia, produção de dióxido de carbono e distribuição de água vão atingir os seus limites, mas a procura desses recursos não vai parar de aumentar. Como tal, é necessário escolher a Economia Verde como a melhor alternativa.

⁵⁶ Mensagem introdutória de Achim Steiner, no relatório do PNUMA de 2015, p. 6. Acedemos à versão do documento em português do Brasil.

⁵⁷ UNEP, 2011.

A Economia Verde consegue manter o crescimento da riqueza material sem colocar em risco o meio ambiente e sem aumentar as diferenças sociais. De acordo com modelos de estudo das Nações Unidas, se 2% do PIB global (1.3 trilhões de dólares americanos) for investido anualmente na Economia Verde, depois de uma década de transição, o mundo registrará um desempenho económico superior ao da Economia Castanha durante o período de 2020-2050. Ao mesmo tempo, a Economia Verde não colocará em risco o meio ambiente, antes pelo contrário. Por exemplo, espera-se que reduza as emissões de carbono em 50% até 2050 e a taxa de desflorestação em 50% até 2030. Se os 10 primeiros anos do século XXI foram de crise, a segunda década será de transformação económica e a Economia Verde entrará na sua fase de retorno a partir de 2020 (Tabela 2).

Modelo de desenvolvimento	2001-2010	2011-2020	2020-2050
Economia Castanha	Crise global	Deixa de ser dominante	Desaparece
Economia Verde	Teoria do florescimento	Começa a ser dominante	Começa a colher frutos

TABELA 2 - Transição da Economia Castanha para a Economia Verde (2010-2050)⁸⁸

A razão pela qual a Economia Verde não conduzirá à desaceleração da economia deve-se a esta promover o crescimento investindo no capital natural. Ou seja, a diferença entre a Economia Castanha e a Economia Verde centra-se na afetação de capital. Na Economia Castanha, o capital destinado ao desenvolvimento da economia é focado nas áreas de consumo de capital natural e nas áreas que reduzem a oportunidades de emprego (capital humano). Por exemplo, nos últimos 20 anos, uma grande parte deste capital focou-se no imobiliário, combustíveis fósseis, ativos financeiros e outros setores. Em contraste, a Economia Verde requer o desenvolvimento económico através do aumento do capital humano e da diminuição do consumo de bens naturais, enfatizando o investimento da maior parte do capital em 10 áreas: energias renováveis, eficácia industrial, edifícios verdes, transportes verdes, turismo, gestão de resíduos, agricultura, pesca, recursos hídricos e florestas (a vida de cerca de 1.3 mil milhões de habitantes do planeta Terra depende da agricultura natural).

⁸⁸ Zhu D. J., 2012, p. 41.

Baixos níveis de emissão de dióxido de carbono e um modelo de economia circular são as principais características da Economia Verde. No primeiro caso porque a Economia Verde requer o uso de energias limpas e uma maior eficácia no uso das energias tradicionais. Quanto ao modelo da economia circular, esta é considerada uma Economia Verde no âmbito do fluxo de materiais, ao reduzir o uso de recursos naturais, focar-se na reutilização e reconverter resíduos em recursos.

De um ponto de vista político, a predominância do capitalismo neoliberal tem sofrido grande pressão devido às várias crises que ocorreram em anos recentes, em específico a crise financeira de 2008. A primeira referência ao termo “Economia Verde” num contexto político surgiu no artigo “Blueprint for a Green Economy” (Diagrama para uma Economia Verde) publicado em 1989 pelo governo do Reino Unido, apesar de não ter sido muito mais explorado para além da sua breve abordagem no título. Depois disso, o PNUMA promoveu a ideia dum “pacote de estímulo económico verde” com o objetivo de evitar uma recessão global, iniciar uma Economia Verde e, ao mesmo tempo, encontrar uma solução para as múltiplas crises do capitalismo neoliberal.

De momento, tanto os países desenvolvidos como os em vias de desenvolvimento lutam contra o desafio da pegada ecológica gerada pelo crescimento económico (ver Figura 6). Os países desenvolvidos precisam reduzir a sua pegada ecológica sem comprometer a sua qualidade de vida, enquanto os países em desenvolvimento precisam de melhorar a sua qualidade de vida ao mesmo tempo que controlam a sua pegada ecológica.

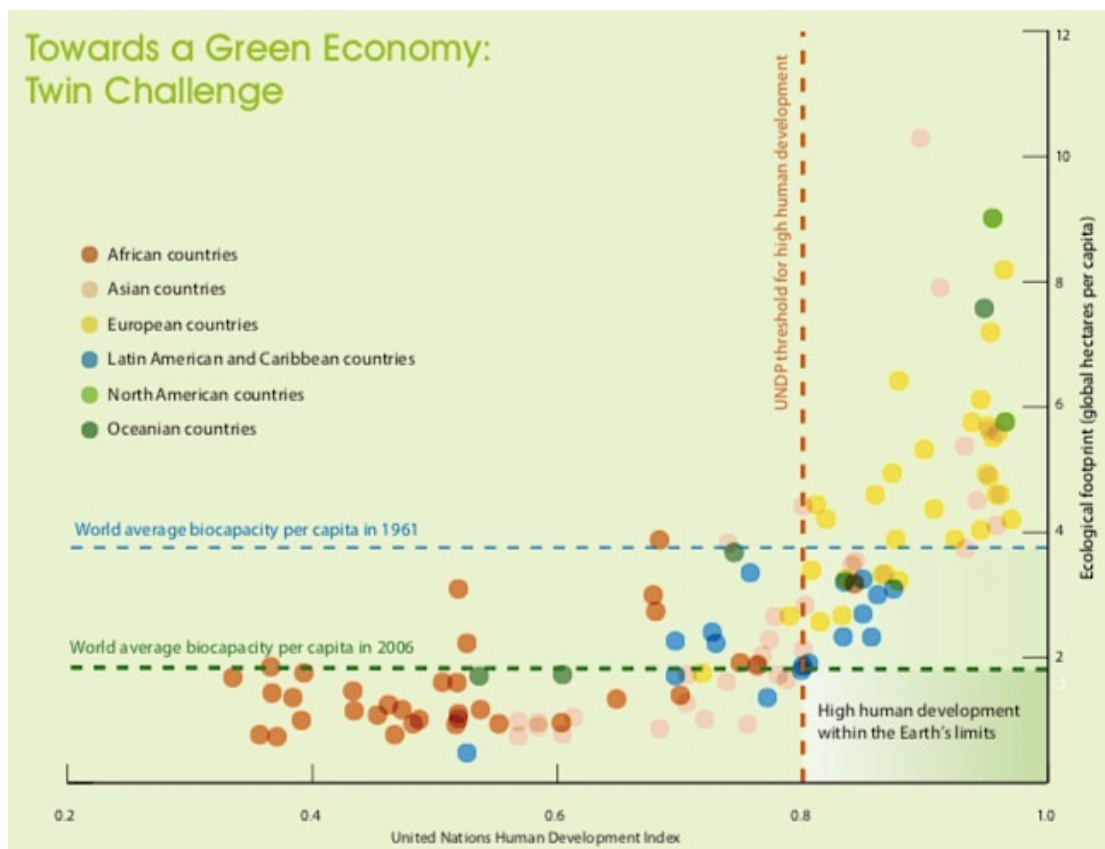


Figura 6 - Rumor a uma Economia Verde: desafio duplo⁵⁹.

2.2 Iniciativas específicas das Nações Unidas

De maneira a desenvolver uma Economia Verde mais inclusiva, as Nações Unidas anunciaram uma série de iniciativas das quais se destacam oito:⁶⁰

Serviços de aconselhamento

O Programa das Nações Unidas para o Ambiente é pioneiro no que respeita à Economia Verde Inclusiva, coordenando as principais iniciativas, em parceria com outras agências das Nações Unidas, o Fundo Monetário Internacional, o Banco Mundial, a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico (OCDE), parceiros privados e sociedade civil.

⁵⁹ UNEP, 2011.

⁶⁰ Idem.

O PNUMA tem ajudado mais de 30 países de África, Ásia e Pacífico, Europa de Leste, América Latina, Caraíbas e Médio Oriente na transição para uma Economia Verde. Devido aos seus conhecimentos a nível global, avaliações particulares feitas à medida de cada país, serviços de pesquisa e aconselhamento, parcerias com outros organismos das Nações Unidas e outras organizações internacionais, o PNUMA facilita um ambiente favorável à transição a partir da criação de capacidades, reformas políticas e outras atividades de apoio.

Políticas Económicas e Fiscais

A Unidade de Políticas Económicas e Fiscais tem como objetivo oferecer análises técnicas e ajuda na transição para uma Economia Verde Inclusiva, tendo como base questões socioeconómicas e ambientais. Ao mesmo tempo, tenta ajudar diversos países a adotar uma Economia Verde Inclusiva no que respeita à definição de políticas e investimentos.

Centro de Meio Ambiente e Comércio

Quando acompanhado de políticas socioambientais apropriadas, o comércio pode ser a principal força motriz na transição para uma Economia Verde Inclusiva. Desde 2002 que o volume financeiro de trocas internacionais triplicou; o comércio pode facilitar a introdução da produção doméstica num novo e maior mercado mundial para produtos ambientais e serviços, encorajando o investimento e crescimento de indústrias verdes.

Iniciativa financeira

Fundada em 1992, aquando da Cimeira da Terra no Rio de Janeiro e situada em Genebra, Suíça, a Iniciativa Financeira do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (IF PNUMA) foi estabelecida como uma plataforma conjunta entre as Nações Unidas e o setor financeiro mundial. Esta parceria única surgiu devido ao crescente reconhecimento das ligações entre os desafios ambientais, sociais e governamentais e o setor financeiro, bem como o reconhecimento do papel que as instituições financeiras podem ter na contribuição para um mundo mais sustentável.

A IF PNUMA está em constante crescimento e conta hoje com mais de 200 membros - instituições financeiras privadas e públicas de todo o mundo, quer de países desenvolvidos, quer de

países em desenvolvimento - que assinaram um acordo de compromisso. Negócios bancários, seguros e investimentos são os três principais setores desta iniciativa. A IF PNUMA está também encarregue de desenvolver parcerias seletivas com outras organizações, com o objetivo de aumentar a percepção e angariar apoios para com atividades mais críticas, contribuindo também com a perspectiva de várias associações financeiras e com práticas relacionadas com investimento financeiro a nível mundial.

Plataforma de Conhecimento do Crescimento Verde (PCCV)

A PCCV foi estabelecida em janeiro de 2012 pelo Instituto de Crescimento Verde Mundial, a OCDE, o PNUMA e o Banco Mundial. É uma rede global que tem como objetivo espalhar informação relacionada com as teorias e práticas de Crescimento Verde, partilhando políticas e dados.

Parceria para Ação sobre Economia Verde (PAEV)

A Parceria para Ação sobre Economia Verde (PAEV) visa colocar a sustentabilidade como o principal foco na criação de políticas económicas. A Parceria ajuda nações e regiões a remodelar políticas em torno da sustentabilidade e crescimento económico, produzir lucro e criar empregos, reduzir a pobreza e a discrepância económica e fortalecer os alicerces ecológicos das suas economias. A PAEV é uma resposta à declaração Rio+20, a qual nomeou o Sistema das Nações Unidas e a comunidade internacional como principais apoios dos países interessados em desenvolverem, adotarem e implementarem políticas e estratégias de Economia Verde. Com o agrupamento de peritos de cinco agências das Nações Unidas e trabalhando em conjunto com governos nacionais, a PAEV oferece assistência técnica compreensiva e coordenada e serviços de melhoramento prático.

Em resumo, a PAEV é um mecanismo de assistência e coordenação das práticas das Nações Unidas no que toca à Economia Verde aos países que desejam alcançar e monitorizar objetivos de desenvolvimento sustentável, com especial foco no objetivo número 8: trabalho digno e crescimento económico.

A Economia dos Ecossistemas e da Biodiversidade

A Economia dos Ecossistemas e da Biodiversidade é uma iniciativa a nível global focada em “tornar a natureza visível”. O seu principal objetivo é tornar convencional os valores de biodiversidade e

serviços de ecossistema no processo de tomada de decisões, através do reconhecimento do valor dos ecossistemas e da biodiversidade em termos económicos.

Inquérito Ambiental da ONU

O Inquérito Ambiental da ONU tem como objetivo identificar as melhores práticas e explorar políticas do mercado financeiro e regulamentos inovadores que apoiem o desenvolvimento de um sistema financeiro verde.

Durante os últimos dois anos, o Inquérito Ambiental da ONU traçou um plano para a potencial “Conceção de um Sistema Financeiro Sustentável”. No seu artigo *The Financial System We Need* (O Sistema Financeiro que precisamos), analisa práticas em mais de 15 países e pesquisa em conjunto com setores críticos como bancos, seguradoras, investimentos institucionais e mercados, descrevendo uma “revolução calma” na qual fatores de sustentabilidade são incorporados nas normas que governam o sistema financeiro.

Grande parte desta inovação aconteceu a nível nacional, proporcionando plataformas para novas formas de cooperação internacional. Esta convergência de inovação a nível nacional com enquadramento, objetivos e ambições internacionais proporciona um novo trajeto de promoção de um sistema financeiro verde.

Ao partilhar informação sobre desenvolvimento e execução de projetos, o Inquérito apoia o enriquecimento e a troca de ideias políticas, de novas áreas de pesquisa e envolvimento regional, nacional e internacional de modo a integrar o conceito de sustentabilidade na arquitetura financeira.

2.3 O caso português

Caracterização da Economia Verde em Portugal

A dinâmica entre a economia e o ambiente em Portugal é brevemente descrita no Relatório do Estado do Meio Ambiente⁶¹ e estatisticamente caracterizada pelos relatórios do INE⁶², documentos que serviram de guia para a elaboração desta parte.

A situação económica portuguesa em 2018 melhorou bastante por comparação ao início da década, quando o país foi seriamente afetado pela crise económica e por um enorme défice, que exigiram um pesado corte orçamental. Segundo estimativas do FMI, após atingir o seu maior crescimento do século em 2017 (2,7%), a economia portuguesa cresceu 2,3% em 2018⁶³. Esta recente prosperidade permitiu ao país reduzir significativamente o seu défice orçamental, situando-se em -0,5% do PIB em 2018, esperando-se que permaneça estável em 2019 e diminua para 0,4% em 2020. Apesar do descongelamento das progressões de carreira no setor público e da redução na folga no mercado de trabalho, o governo português tem mais orçamento e energia para desenvolver e executar políticas ambientais⁶⁴; portanto, em comparação com o início de 2010, a situação de proteção ambiental está a melhorar e as perspetivas são positivas.

No que toca à Economia e Finanças Ambientais, mais concretamente impostos ambientais, foi obtida uma receita de 5,041 mil milhões de euros em 2017, o quinto ano consecutivo em que as receitas aumentaram, revertendo a tendência de queda observada entre 2007 e 2012 (com exceção de 2010).⁶⁵ As despesas do governo em atividades de proteção ambiental aumentaram 10,4% em 2017, totalizando 1,062 milhões de euros (por comparação a 962 milhões de euros em 2016), sendo que quase metade das despesas (43,0%) foram aplicadas em "Gestão de Resíduos"⁶⁶.

Em 2017, a proporção de empresas industriais com atividades de gestão e proteção ambiental manteve a tendência dos dois anos anteriores (19%), o valor mais alto no quinquénio 2013-2017. Em 2017, as entidades produtoras de bens e serviços ambientais faturaram 11,1 mil milhões de euros. Atividades relacionadas com "Gestão da Poluição" geraram receitas na ordem dos 3 mil milhões de euros

⁶¹ Agência Portuguesa do Ambiente, 2019.

⁶² Instituto Nacional de Estatística, pp. 7-10.

⁶³ Export Entreprises SA, 2019.

⁶⁴ Agência Portuguesa do Ambiente, 2019, p. 11

⁶⁵ Idem, p. 10.

⁶⁶ INE, 2018, p. 9.

em 2017, 17,2% a mais do que no ano anterior, enquanto o "Gerenciamento de Recursos" alcançou os 4,7 mil milhões de euros, mais 495 milhões de euros do que em 2016.⁶⁷

No que diz respeito às energias renováveis, em 2017, o ano mais recente disponível no Eurostat, Portugal detinha uma quota de 54,2% de energias renováveis no setor elétrico, o quinto mais alto da União Europeia. Em 2018, o governo português anunciou uma taxa de 55,3% da produção de eletricidade a partir de fontes renováveis, confirmando a tendência de crescimento observada na última década.⁶⁸

Devido aos graves incêndios florestais ocorridos em 2017, as emissões totais de GEE⁶⁹ foram 28,5% superiores às de 2016. Apesar disso, as emissões totais caíram cerca de 18% em relação aos níveis de 2005 e estão dentro da meta da PNAC⁷⁰ 2020/2030. Apesar do setor dos transportes ser uma das principais fontes de emissões de GEE, o uso de transportes públicos de passageiros aumentou pelo terceiro ano consecutivo.⁷¹

Embora as estatísticas pareçam positivas, a poluição continua a aumentar. Por exemplo, em 2015, a poluição do maior rio da Península Ibérica foi considerada um dos principais fatores de risco do ano, devido às sucessivas secas e descargas no mesmo, que ficou coberto por um manto de espuma branca.⁷² No ano de 2017, as autoridades ambientais receberam denúncias de descargas, mas apenas uma fábrica teve uma atividade suspensa. Este ano, a falta de água no Tejo fez com que existam zonas onde se possa atravessar a pé, com os níveis de água a atingirem recordes históricos⁷³. Embora este acontecimento tenha relação com Espanha, está também relacionado com os eventos climáticos extremos mais recentes.

Para além disso, a "Estratégia para o Crescimento, o Emprego e o Desenvolvimento Industrial 2003-2020" não incluiu diretrizes para uma Economia "mais verde" (exceto em algumas considerações gerais sobre medidas de eficiência energética). O paradigma da política económica em Portugal atual passa por reindustrializar o país, o que leva a que o crescimento seja apenas alcançado através da exploração de recursos naturais, o que não está de acordo com os fundamentos básicos da Economia Verde.

⁶⁷ Idem, *ibidem*.

⁶⁸ Agência Portuguesa do Ambiente, 2019, p. 10.

⁶⁹ GEE: Gases com Efeito de Estufa.

⁷⁰ PNAC: Programa Nacional para as Alterações Climáticas. O PNAC 2020/2030 tem como objetivo assegurar uma trajetória sustentável de redução das emissões de GEE, de forma a alcançar uma meta de -18% a -23% em 2020 e de -30% a -40% em 2030, em relação a 2005, garantindo o cumprimento dos compromissos nacionais de mitigação e colocando Portugal em linha com os objetivos europeus e com o Acordo de Paris. NdA.

⁷¹ Agência Portuguesa do Ambiente, 2019, p. 11.

⁷² RTP Notícias, 02.02.2018, 17:47.

⁷³ SIC Notícias, 2019, 10.10.2019, 14:30.

As iniciativas de Portugal

Começamos por analisar o *Compromisso de Crescimento Verde* do Ministério do Ambiente, Ordenamento do Território e Energia. O governo português está a embarcar numa agenda de crescimento verde que incorpora políticas e metas de economia circular em todos os setores, incluindo construção, indústria e gestão de resíduos. O Compromisso de Crescimento Verde foi desenvolvido em colaboração com 100 organizações e representa uma estratégia económica de longo prazo para Portugal, de recuperação da crise financeira de 2007-08.⁷⁴

O governo estabeleceu uma Coligação para o Crescimento Verde em 2014 com representação de cerca de 100 organizações dos setores de negócios, ciência e finanças, junto com órgãos públicos, ONG⁷⁵ e fundações. Essa coligação assumiu a tarefa de elaborar uma estratégia nacional para estimular o crescimento económico e o emprego, abordando a escassez de recursos e as alterações climáticas. A estratégia apresentada tem 14 objetivos em diferentes áreas, por exemplo, a criação de empregos nos setores “verdes”, promover o uso eficiente de recursos, aumentar o uso de energia renovável, etc. As metas de crescimento verde são totalmente consistentes com os principais desafios enfrentados pela sociedade portuguesa e pode até fornecer um contributo decisivo para enfrentar esses desafios.

Em 23 de setembro de 2019, o Presidente da República afirmou na Cimeira da Ação Climática, perante dezenas de líderes mundiais:

Nós fomos os primeiros a comprometer-nos a ser neutros em carbono até 2050, adotando e implementando o roteiro para a Neutralidade Carbónica 2050 como estratégia de prazo longo para a redução das emissões de gases com efeito estufa, que apresentámos com um ano de avanço.⁷⁶

Mas iniciativas governamentais e posições internacionais junto das Nações Unidas não são suficientes. Para desenvolver uma Economia Verde e alcançar um desenvolvimento sustentável, o mais importante é permitir que as pessoas estabeleçam a sua própria consciência ambiental, tornando a educação em algo fundamental.

Sociedades "verdes" são sociedades educadas em todas as suas dimensões. Uma educação de qualidade é fundamental para a produtividade, o crescimento sustentável e o rendimento das famílias,

⁷⁴ Ministério do Ambiente, Ordenamento do Território e Energia, 2018, p. 2.

⁷⁵ Organização Não Governamental.

⁷⁶ SAPO, 23.09.2019. Cf. <https://24.sapo.pt/atualidade/artigos/portugal-foi-o-primeiro-pais-a-comprometer-se-a-ser-neutro-em-carbono-ate-2050-afirma-marcelo>.

melhora a saúde e a nutrição, criando um ambiente favorável à autorrealização e ao bem-estar. Acrescentando a isto, a correlação entre educação e inovação é positiva, e a última com o desenvolvimento económico e a capacidade de enfrentar um ambiente em constante mudança.

O contexto educativo atual no que respeita ao tópico “Economia Verde” é bastante fraco: a maior parte dos alunos universitários em Portugal nunca ouviram sequer falar neste tema. Boa parte das escolas de gestão e de economia continuam a ignorar as mudanças que estão a ocorrer na agenda internacional e que afetam a forma como se faz negócios e como se pensa o crescimento de um país. Na realidade, os alunos dos cursos de engenharia aprendem mais sobre economia ecológica e Economia Verde do que qualquer aluno de gestão ou economia. Assim sendo, é da maior urgência educar no que toca ao desenvolvimento sustentável, ensinar sobre a Economia Verde, a fiscalidade verde e a contabilidade ambiental.⁷⁷

Finalmente, as indústrias de Turismo e Cultura Sustentáveis, incluindo as indústrias criatividade, a revitalização do património e das tradições artesanais, são "impulsionadoras" de uma Economia Verde e setores económicos influentes que mobilizam populações, estimulam o desenvolvimento local e criam empregos "verdes".

2.4 A filosofia subjacente à Economia Verde: Neoliberalismo

Desde o surgimento do Neoliberalismo, por volta da década de 1970, que os seres humanos têm sacrificado o meio ambiente em prol do desenvolvimento económico. Devido à recente crise económica, mais concretamente desde a crise financeira de 2008, a hegemonia neoliberal tem sido questionada e enfrenta agora grande contestação. De modo a estabilizar a sua posição dominante e reduzir a deterioração contínua do meio ambiente, o capitalismo neoliberal precisa de promover e apoiar a Economia Verde o mais rapidamente possível.

⁷⁷ Sofia Santos, 2015.

2.4.1 Neoliberalismo: breve caracterização

O Neoliberalismo é uma filosofia político-económica que enfatiza o mecanismo do mercado livre, se opõe à intervenção estatal e à regulamentação da economia nacional.

Este acredita que, quando usados para promover a liberdade e competitividade das empresas, conceitos como propriedade individual, mercado livre e comércio livre podem ajudar a promover e maximizar a felicidade humana. O neoliberalismo apoia a privatização, na crença de que o papel do Estado é de simplesmente criar e manter uma estrutura que se encaixe nessas práticas, nomeadamente garantir a estabilidade da moeda, estabelecer organizações e funções militares de defesa, de polícia e de legalidade, necessárias para garantir os direitos de propriedade individual e, se necessário, usar a força para garantir o funcionamento normal do mercado. Em áreas onde não existem mercados, como é o caso da terra, água, educação, assistência médica, previdência social ou poluição, o Estado deve, se necessário, estabelecer mercados e, logo depois, minimizar a sua intervenção. Segundo a teoria neoliberal, se por um lado o governo não dispõe nunca de informações suficientes para regular os preços do mercado, por outro, os grandes grupos de interesses, sobretudo, económicos e financeiros, tentarão manipular a intervenção do governo.⁷⁸

O Neoliberalismo trata a competição (individual, entre empresas ou entidades regionais) como uma virtude, sendo que a economia precisa de obedecer aos princípios básicos da competição de mercado.

O bem-estar, educação, assistência médica e pensões são de responsabilidade individual. O sucesso ou o fracasso é atribuído a fatores individuais (como capacidade de trabalho ou educação para obter competências e capital), em vez de ser atribuído a fatores sistémicos e às condições sociais (os quais são atribuídos pelo capitalismo para explicar a exclusão de classes). O fluxo de capital entre setores, regiões e países é algo essencial; portanto, o Estado deve facilitar a eliminação de barreiras comerciais, a menos que seja uma área essencial de interesse nacional. O neoliberalismo enfatiza assim a globalização de maneira a promover o fluxo internacional de capitais, sendo organizações como o G8⁷⁹ e acordos internacionais (como os incluídos na OMC) cruciais para a atividade neoliberal num contexto global.

⁷⁸ David Harvey, 2005, p. 2.

⁷⁹ O Grupo dos Oito reúne os países mais industrializados e economicamente desenvolvidos do mundo: Estados Unidos, Inglaterra, Alemanha, França, Itália, Japão, Canadá e Rússia.

O Neoliberalismo coloca questões quanto à democracia. Acredita que esta só pode ser alcançada se houver uma classe média forte e relativamente rica que consiga garantir a estabilidade política e económica. Portanto, os neoliberais preferem o domínio por parte de especialistas e elites, à democracia e às decisões parlamentares, sendo que qualquer problema deve ser resolvido pelo indivíduo através do sistema legal.

As trocas comerciais são vistas como «éticas e podem orientar todos os comportamentos humanos em lugar de todas as crenças éticas anteriores, enfatizando a importância das relações contratuais no mercado.»⁸⁰, tentando assim colocar todo o comportamento humano no mercado, e maximizar a eficiência das transações, o que levará, segundo o neoliberalismo, a um bem-estar social maximizado. Isto requer uma variedade de economias, transmissão, análise e outras tecnologias de modo a criar uma grande base de dados para o mercado global. Portanto, o neoliberalismo tem um forte interesse em tecnologias da informação e inovação tecnológica, o que também ajuda a aumentar o alcance geográfico e o encurtamento do período contratual das transações de mercado, promovendo a globalização.

A mudança global para o Neoliberalismo registada desde a década de 1970 conduziu, de uma maneira geral, a um crescimento da regulamentação do mercado e da privatização e à diminuição do bem-estar social. Estes fenómenos tornaram-se comuns, desde o Estado recém-estabelecido após a desintegração da nova União Soviética aos antigos Estados social-democratas e de bem-estar social (como a Nova Zelândia e a Suécia), quase todos os países aceitaram alguma forma de teoria neoliberal, voluntária ou por pressão social e, mesmo que não tenha sido totalmente aceite, foram feitos alguns ajustes a políticas e acordos com o auxílio da teoria neoliberal.

A maioria das pessoas que apoia o Neoliberalismo está em posição de autoridade, afetando instituições financeiras, máquinas ideológicas do Estado (educação, direito, política, órgãos de comunicação, cultura etc.), bem como instituições internacionais que afetam o comércio global, como o Fundo Monetário Internacional (FMI) ou a Organização Mundial do Comércio (OMC). Em suma, o Neoliberalismo conquistou uma posição hegemónica.

O Neoliberalismo está de momento a rejuvenescer e a tentar manter a posição hegemónica, uma vez que, sendo os princípios do neoliberalismo inconsistentes com os interesses das principais classes, estas abandonarão os seus princípios em prol das necessidades de desenvolvimento económico. Esta é uma das principais razões pelas quais o Neoliberalismo está disposto a aceitar o conceito de Economia Verde: acalmar os críticos e garantir a hegemonia.

⁸⁰ Paul Treanor, 2005, p. 3.

Existem alguns conflitos na teoria geral dos países neoliberais, sendo estas demasiado utópicas e idealizadas. Em primeiro lugar, é necessário entender corretamente o conceito de monopólio. A concorrência leva geralmente ao oligopólio, já que empresas mais fortes afastam gradualmente as empresas mais fracas, mas os teóricos neoliberais acreditam que isso não é um problema e que esse fenómeno levará à máxima eficiência. No entanto, em setores que afetam a vida do país, os recursos da economia nacional e a qualidade de vida das pessoas, como sistemas de água e esgotos, redes de energia, gasodutos e transportes públicos, um monopólio trará grandes problemas, já que a procura desesperada do público por esses recursos aumentará ainda mais a possibilidade de lucro e abuso de poder. É por isso que alguns países democráticos, como Portugal, centralizam certos setores económicos, como assistência médica, educação e até fornecimento de casas; estes não são afetados pelo mercado, porque a satisfação das necessidades básicas da população não deve ser regulada pelas forças do mercado (nem pela capacidade de pagamento).⁸¹

Em segundo lugar, os neoliberais acreditam que todos os intervenientes no mercado têm acesso à mesma informação, o que é absolutamente irrealista. Na prática, a assimetria de poder e de informação é muito comum, elites com mais informações e poder podem facilmente obter mais informações e um poder relativamente maior. Além disso, os detentores de direitos de autor usarão o poder do monopólio para aumentar os preços à sua vontade. Tudo isto leva a um comportamento cada vez mais assimétrico, exigindo a intervenção estatal para inverter esta tendência. O Neoliberalismo estabelece uma concorrência de mercado absolutamente perfeita, seja através da ilusão de utopia ou por ignorar deliberadamente a assimetria, confunde o público, com o objetivo de reunir riqueza e, assim, reconstruir o poder da classe mais rica.⁸²

Para além do descrito anteriormente, a revolução neoliberal criou um culto absoluto à inovação tecnológica, o que acarreta riscos sobretudo se o desenvolvimento tecnológico precede a procura do mercado. Por exemplo, se novos produtos médicos forem inventados, talvez haja alguém que invente uma nova doença com o objetivo de obter lucro.

Finalmente, existem ainda algumas questões políticas fundamentais a serem abordadas no Neoliberalismo. Por um lado, é individualista e alienatório, mas por outro, está ansioso por criar uma vida coletiva significativa. Embora se presuma que os indivíduos tenham vontade de escolher por si mesmos, não se pode admitir organizações coletivas fortes, como sindicatos ou partidos políticos que possam forçar a intervenção do governo ou intervir no mercado. Os neoliberais impuseram grandes

⁸¹ David Harvey, 2005, p. 67.

⁸² Idem, p. 68.

restrições à democracia e, para isso, contaram com instituições não democráticas e irresponsáveis (como a Reserva Federal dos Estados Unidos e o FMI) para tomar decisões importantes. Num sistema institucional no qual o governo não é suposto intervir, as decisões são tomadas por elites e especialistas, negando assim a liberdade que advogam. Isto fez com que o Neoliberalismo só pudesse ser sustentado pelo autoritarismo, em prol da liberdade de uma pequena parte da população, a liberdade da maior parte das pessoas é sacrificada, o que significa que a democracia também o é.

2.4.2 O papel de Neoliberalismo na Economia Verde

Com o desenvolvimento do capitalismo neoliberal, associado à crise económica dos últimos anos, os conflitos descritos anteriormente têm vindo a tornar-se cada vez mais óbvios. A posição hegemónica do capitalismo neoliberal está sob pressão e procura agora uma forma de garantir a sua hegemonia.

Ao focar-se nas inovações tecnológicas favoráveis ao desenvolvimento económico, o Neoliberalismo reduz o orçamento para o bem-estar social, leva à redução dos postos de trabalho, tornando o excedente de trabalho cada vez mais evidente, o que leva ao domínio completo por parte de quem tem capital. Assim, trabalhadores individualizados e relativamente fracos enfrentam a falta de justiça, falta de estabilidade laboral e de benefícios resultantes de contratos precários ou de curto prazo.⁸³ A lógica por detrás do contrato de curto prazo imposto é a mesma do uso dos recursos naturais – preocupa-se apenas com a eficiência económica imediata e não com o desenvolvimento a longo prazo – e teve uma série de consequências desastrosas para o meio ambiente.

A era do Neoliberalismo coincide também com a era de extinção em massa mais rápida da história moderna da Terra. A crescente destruição da floresta tropical desde a década de 1970 é um exemplo bem conhecido, pois produziu resultados sérios no clima e levou à perda de diversas espécies. O Neoliberalismo defende a privatização, sendo por isso difícil estabelecer um acordo global para a proteção ambiental e da biodiversidade. Para além disso, a onda neoliberal impôs procuras forçadas a certos países pobres, resultando em nenhum investimento de capital destinado à gestão florestal, o que levou à privatização da floresta e venda a centros madeireiros estrangeiros que implementaram contratos de curto prazo aos trabalhadores, visando o lucro imediato. Mais importante, no que toca a eficiência

⁸³ David Harvey, 2005, p. 168.

económica, proteger os recursos florestais traz muito menos lucro do que o obtido com o desmatamento com o objetivo de desenvolver outras indústrias.

Os incêndios florestais na Amazônia, conhecida como “o pulmão da terra”, de 2019 podem prová-lo. Numa perspectiva climática global, a Amazônia tem sido o maior contributo para a redução do dióxido de carbono do mundo, e estima-se que capture até 25% da geração global de dióxido de carbono.⁸⁴ Sem ela, as concentrações atmosféricas de dióxido de carbono aumentariam, conduzindo a temperaturas globais mais altas, o que torna esta floresta uma preocupação mundial. Devido às alterações climáticas em andamento, os cientistas levantaram preocupações de que a Amazônia possa atingir um “ponto de rutura”, morrendo irreversivelmente. Sob certas condições de mudanças climáticas que são agravadas por atividades antropogénicas, a floresta tornar-se-ia numa savana. Antes do incêndio de 2019, Brasil tinha já desenvolvido significativamente a indústria madeireira, começando também a desocupar terras para o desenvolvimento da agricultura e extração mineira. Segundo o Banco Mundial, cerca de 80% das terras desmatadas são usadas para criar gado.⁸⁵ É uma prática comum para os agricultores locais queimarem ilegalmente florestas, desocupando pastagens e cultivando terras na estação seca usando o corte e queima. No passado, o Brasil adotou uma abordagem proactiva para lidar com esse fenómeno, por exemplo, em 2004, o governo estabeleceu o Plano de Ação Federal para Prevenção e Controlo do Desmatamento. Em consequência disso, a taxa de desmatamento na Amazônia em 2012 foi 83,5% menor do que em 2004.

Em 2014, o Brasil enfrentava uma grave crise financeira. Para revitalizar a economia, o país desenvolveu vigorosamente as exportações de carne bovina e soja, sendo a taxa de desmatamento fundamentalmente alterada. Quando Jair Bolsonaro foi eleito Presidente (assumiu o cargo em janeiro de 2019), o seu governo decidiu mudar certas políticas, enfraquecer a proteção das florestas tropicais e apoiar os agricultores no contínuo uso de métodos de corte e queima para limpar a terra, o que acelerou o desmatamento.⁸⁶ Com o desmatamento contínuo, corte e queima e falta de proteção das florestas tropicais, os incêndios aumentaram significativamente em agosto de 2019. No dia 11 desse mesmo mês, o Amazonas entrou em estado de emergência, o incêndio causou um grande número de mortes de animais, destruindo completamente os seus habitats e todos os padrões do clima formados pela floresta. No entanto, o Presidente brasileiro alegou ser o “Capitão Motosserra”⁸⁷, afirmando que o Brasil não dispunha de recursos para combater o fogo. «A Amazônia é maior que a Europa, como você pode salvar

⁸⁴ Brienen F. et al., 2019, pp. 344-348.

⁸⁵ Vice, Edoardo Liotta, 23.08.2019, 12:29.

⁸⁶ The Economist, print edition, 08.2019.

⁸⁷ Gerson Freitas Jr., Bloomberg, 07. 08. 2019, 19:40.

um incêndio criminal em um lugar desses?»⁸⁸ O secretário-geral da ONU, António Guterres, disse estar profundamente preocupado: «No meio da crise climática global, não podemos arcar com mais danos a uma importante fonte de oxigénio e biodiversidade».⁸⁹

Face à pressão da comunidade internacional, Bolsonaro mostrou-se finalmente disposto a controlar o incêndio a 24 de agosto. A 29 de agosto, Bolsonaro anunciou⁹⁰, sob pressão das todos os setores sociais, que o Brasil não deveria limpar a terra cultivada através da queima de árvores durante 60 dias. São estas as consequências trazidas pela tentação dos benefícios económicos.

O desenvolvimento económico não é tudo, se um dia o ambiente se tornar tão mau que os seres humanos não consigam sobreviver, o desenvolvimento do capitalismo neoliberal perde o sentido. Tal facto causou desacordos no seio neoliberal até que, finalmente, algumas pessoas descobriram que a proteção do meio ambiente não leva necessariamente a recessão económica. Em alguns casos, melhorar a eficiência da produção e melhorar o ambiente podem ser objetivos complementares.

Portanto, um dos objetivos atuais é garantir uma recuperação económica sem contradições socio-ecológicas, isto é, alcançar o desenvolvimento económico, sem se focar apenas na eficiência económica de curto prazo, ignorando as consequências ambientais.

Em abril de 2009, o PNUMA publicou o relatório “Global Green New Deal” (GGND), que veio fundamentar o conceito de Economia Verde como uma abordagem para combinar a recuperação económica e a sustentabilidade ambiental, apontando três objetivos fundamentais:

1. Dar uma contribuição importante para revitalizar a economia mundial, salvar e criar empregos e proteger grupos vulneráveis;
2. Reduzir a dependência de carbono e a degradação dos ecossistemas, colocando as economias num caminho para um desenvolvimento “limpo” e estável;
3. Maior crescimento sustentável e inclusivo, alcançar os Objetivos do Milénio e pôr fim à pobreza extrema até 2015.

Embora os dois últimos objetivos abordem sobretudo questões ambientais, o PNUMA esclarece que «[...] cada medida é avaliada pela sua capacidade, não apenas nos objetivos ambientais mas também nos objetivos económicos, de instigar uma rápida recuperação económica, criar empregos, sustentar o crescimento e reduzir a pobreza».⁹¹ Essa procura realça a importância do crescimento

⁸⁸ Henry Samuel, The Telegraph, 24.08.2019, 9:44.

⁸⁹ Phillips T., The Guardian, 23.08.2019, 11:05.

⁹⁰ Luo F. S., United Daily News, 29.08.2019, 22:36.

⁹¹ UNEP, 2009, p. 29.

económico na implementação de um GGND e demonstra que as medidas para fazer face à crise ambiental que desconsideram aspetos de crescimento económico não são convenientes.

Isto leva a outra razão para o desenvolvimento de uma Economia Verde sob a hegemonia neoliberal: os benefícios económicos das indústrias verdes. É provável que as empresas aceitem uma Economia Verde e adotem as suas estratégias de modo a tornarem-se “mais verdes” para obterem uma imagem mais aceitável ou se prepararem para quando os recursos fósseis se esgotarem. É provável que os sindicatos apoiem uma modernização ecológica adicional devido ao potencial de criação de novos empregos “verdes”. Para além disso, uma Economia Verde tem vindo a tornar-se atraente para os investidores desde a crise financeira de 2008, já que estes procuram novas oportunidades de investimento para o seu capital em excesso, na agricultura, solo e infraestruturas, entre outras áreas.⁹²

O surgimento da Economia Verde como um novo projeto hegemónico do capitalismo neoliberal é uma "revolução passiva" para acalmar a insatisfação das pessoas e alcançar um desenvolvimento sustentável, garantindo assim o estatuto hegemónico do capitalismo neoliberal, enquanto se protege o ambiente e a diversidade de espécies. O livro *Power and Interdependence* (Poder e interdependência)⁹³, mais tarde denominado de "a declaração do ressurgimento do Neoliberalismo", defendeu uma "interdependência complexa", com dois conceitos subjacentes: os intervenientes tornam-se mais diversificados, (empresas multinacionais, conferências ministeriais) e as parcerias transfronteiriças tornam-se mais comuns, as conexões mais abertas e o mundo inteiro fica em rede; os limites entre nacional e internacional são gradualmente esbatidos, tornando difícil definir se algo é uma questão que deva ser tratada a nível internacional ou doméstico. Por exemplo, a resolução de um incidente nacional que tenha conseqüências no aquecimento global deve envolver a comunidade internacional. Portanto, a implementação de uma Economia Verde não é apenas da responsabilidade de um determinado país, mas uma decisão comum tomada por cada país face ao atual contexto internacional.

Concluindo, a Economia Verde deixou de ser apenas uma exigência ambiental, passando a ser uma ferramenta para manter o estatuto hegemónico do Neoliberalismo e solucionar a crise que esta filosofia enfrenta. A Economia Verde precisa de ser realizada por meios hegemónicos neoliberais e pelo aparelho do Estado.

⁹² Brand, 2012, p. 28.

⁹³ Robert O. & Joseph S., 2011.

3. A iniciativa da China: Civilização Ecológica

Desde a Guerra do Ópio que os chineses se aperceberam do seu atraso em relação às nações ocidentais, abriram os olhos para o mundo e aprenderam com as culturas mais avançadas da Europa e dos Estados Unidos. Tal acontecimento alargou os horizontes do povo chinês, fazendo com que a sua maneira de pensar e os seus valores mudassem também, o que, por sua vez, provocou uma série de reformas e movimentos revolucionários. Como resultado, levou também a que muitos chineses formassem no seu subconsciente um sentimento de inferioridade para com os países ocidentais.

Ao longo de mais de um século, os chineses tentaram perceber a forma de pensar dos estrangeiros, «aprender com a tecnologia mais avançada dos países Ocidentais de maneira a conseguir resistir a uma possível invasão por parte destes»⁹⁴ o que, em muitos casos, fez com que ignorassem as suas inovações culturais e tecnológicas e deixassem para trás a sua própria identidade.

Ao longo desse tempo, procuraram também resistir à destruição nacional e obter riqueza e poder. Depois de várias tentativas e contratemplos, finalmente encontraram o seu próprio caminho, uma combinação entre lógica teórico-científica socialista e a situação específica de desenvolvimento social – um caminho do socialismo com características chinesas. Este caminho combina a cultura tradicional com o desenvolvimento, dando a conhecer a China ao mundo, permitindo aos chineses abandonar o hábito de usarem as visões ocidentais e conhecerem-se a si mesmos e à sua cultura, o que resulta num reforço da força política, económica e da confiança cultural. Foi a partir desse cenário que o conceito de Civilização Ecológica foi concebido.⁹⁵

3.1 A Civilização Ecológica

A construção da Civilização Ecológica está profundamente relacionada com o bem-estar do povo e o futuro da nação e a proteção ambiental ecológica é um caminho que beneficiará as gerações vindouras. Devemos entender claramente a urgência e a diligência de proteger o meio ambiente e controlar a poluição ambiental, entender com

⁹⁴ “师夷长技以制夷” shī yí cháng jì yǐ zhì yí, C.f <https://baike.baidu.com/item/师夷长技以制夷> consultado a 20/06/2019.

⁹⁵ Pan J. H., 2014/2016, p. ix.

seriedade a importância e a necessidade de fortalecer a construção da Civilização Ecológica, com um alto grau de atitude e responsabilidade por parte das pessoas de hoje e das gerações futuras, estamos verdadeiramente determinados a gerir a poluição ambiental e a construir um bom ambiente ecológico.

—Xi Jinping⁹⁶

3.1.1 Caracterização

Embora exista um certo nível de sabedoria ecológica na cultura tradicional chinesa, na sociedade moderna, a ideia da construção de uma Civilização Ecológica surgiu apenas na década de 1970. De 5 a 16 de junho de 1972, realizou-se a primeira Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente - "Only One Earth" (Apenas uma Terra) - em Estocolmo, Suécia, onde foi proposta a famosa iniciativa *Declaração da Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente*. A China esteve presente nesta reunião, aí iniciou a história do desenvolvimento da Civilização Ecológica no país.

O primeiro conceito de Civilização Ecológica foi proposto Ye Qianji em junho de 1987, no artigo "A Era Civilizada Real acabou de começar - o professor Ye Qianji apela pela construção da Civilização Ecológica"⁹⁷. Naquele artigo, o cientista agrícola declarou que «Civilização Ecológica significa que o ser humano beneficia da natureza, mas também beneficia a natureza. Transformando a natureza enquanto a protege, o ser humano e a natureza mantêm uma relação de harmonia e união».⁹⁸

Desde então, os investigadores começaram a procurar ideias que poderiam ajudar na construção de uma Civilização Ecológica chinesa. Pode-se dizer que a Civilização Ecológica herda e leva adiante a sabedoria ecológica da cultura tradicional chinesa, apoiando-se em várias ideias ecológicas do Ocidente e em pensamentos ecológicos das obras clássicas de Marx e Engels o que, combinado com a experiência da construção da China socialista, se transformou gradualmente numa parte importante do socialismo com características chinesas.

Num sentido amplo, a Civilização Ecológica não inclui apenas o valor da natureza, convive e prospera com a natureza, mas abrange também os padrões de produção, a base económica e os sistemas de governo baseados nesse mesmo valor. É uma forma de civilização social que abrange todas

⁹⁶ Xi J. P., 2014, p. 108.

⁹⁷ 真正的文明时代才刚刚起步——叶谦吉教授呼吁开展生态文明建设 zhēnzhèng de wénmíng cái gānggāng qǐbù-yèqiānjí jiàoshòu hūyù kāizhǎn shēngtàiwénmíng jiànshè.

⁹⁸ Zhang C. Y., 2014, p. 8.

as conquistas materiais e espirituais da sociedade: «progresso da Harmonia entre o Homem e a Natureza, aumento da produtividade e do desenvolvimento humano em geral e prosperidade social sustentada.»⁹⁹

No que toca às características essenciais da Civilização Ecológica, o relatório do 18º Congresso Nacional enfatizou: «Colocar a construção da Civilização Ecológica numa posição de destaque e integrá-la na construção económica, construção política, construção cultural, construção social e em todos os aspetos da sociedade.»¹⁰⁰. É importante que a Civilização Ecológica seja colocada numa posição de destaque e integrada numa estratégia abrangente (económica, política, cultural e social), englobando conceitos, pontos de vista e métodos da ecológicos. Quanto às formas e meios de construção, o relatório enfatizou também: «promover o desenvolvimento verde, melhorar a reciclagem e reduzir as emissões de dióxido de carbono».¹⁰¹

Obviamente, a Civilização Ecológica não se limita à proteção dos ecossistemas, tendo implicações sociais e económicas mais abrangentes e fundamentais. A sua construção engloba principalmente a proteção dos ecossistemas, controlo da poluição, melhoria da eficiência da utilização dos recursos naturais e a integração destes nas atividades económicas, políticas, sociais e culturais. Do ponto de vista histórico, a Civilização Ecológica é de grande importância para a sociedade moderna e representa a direção do desenvolvimento, não se trata de propaganda vazia, mas contém indicadores mensuráveis e sistemas de avaliação. Durante os seus esforços para a construção da Civilização Ecológica, a China criou um conjunto completo de instituições e políticas governamentais e fez rápidos progressos e conquistas notáveis no que toca à melhoria da eficiência energética, redução da emissão de gases com efeito estufa, controlo de poluição, reabilitação ecológica, utilização de energias renováveis e mudanças para o consumo verde.

Em face aos vários desafios da industrialização e urbanização, a China precisa urgentemente de atualizar e transformar a sua civilização industrial, passando da conquista e da mudança da natureza para o respeito e a proteção desta, do foco na maximização do lucro para o desenvolvimento sustentável orientado para o homem, tem que transformar fundamentalmente os seus padrões de produção e o estilo de vida da população, perceber a harmonia entre a sociedade humana e a natureza, liderando a transição global para a Civilização Ecológica.¹⁰²

Como mencionado anteriormente, o Neoliberalismo acredita que as trocas de mercado são «éticas e podem orientar todos os comportamentos humanos em lugar de todas as crenças éticas

⁹⁹ Pan J. H., 2014/2016, p. 37.

¹⁰⁰ Xinhua, 14.01.2012, 19:24.

¹⁰¹ Chen G. S., 26.07.2013.

¹⁰² Pan J. H., 2014/2016, p. ix.

anteriores, enfatizando a importância das relações contratuais no mercado.»¹⁰³ Além disso, considera também o desenvolvimento económico uma condição prévia e considera a Economia Verde uma ferramenta para manter o seu estatuto hegemónico. Para a Civilização Ecológica, respeitar a natureza é uma espécie de valor ético; o ser humano deve deixar a natureza seguir o seu rumo. Se as pessoas não seguirem as leis naturais, o princípio básico de respeitar a natureza é violado, o que leva a danos na produtividade do ecossistema. A chave para permitir que a natureza siga o seu curso é manter as atividades humanas dentro da capacidade de recuperação dos ecossistemas. A Civilização Ecológica é essencialmente a construção de uma sociedade que economiza recursos e é amiga do meio ambiente, baseada na capacidade de recuperação dos recursos, seguindo as leis da natureza, tendo como objetivo o desenvolvimento sustentável.

A filosofia e a ética por trás da Civilização Ecológica não é o utilitarismo, mas o respeito pela natureza e pelo ser humano, buscando a justiça ecológica e social. A Civilização Ecológica enfatiza não apenas a eficiência económica de maximização do lucro, mas também a eficiência ecológica e a harmonia social.¹⁰⁴ Isto não significa que a Civilização Ecológica e a civilização industrial sejam completamente conflitantes e não possam coexistir; ambas têm aspetos em comum, tal como a busca contínua pela inovação tecnológica. No entanto, têm motivações diversas, as tecnologias que a Civilização Ecológica procura não são apenas para fins de maximização do lucro e eficiência económica, mas para apoiar uma vida humana saudável e de qualidade, tendo também em vista a sustentabilidade ambiental.

O PIB é a atual medida do progresso social e desenvolvimento económico, mas qual é a medição central numa Civilização Ecológica? Qualidade de vida e meio ambiente, saúde, desenvolvimento verde e de baixo carbono são os principais elementos da construção da Civilização Ecológica e os principais valores do socialismo chinês.¹⁰⁵

As tecnologias necessárias devem basear-se nas condições prévias de respeito da capacidade de recuperação do ecossistema. Por exemplo, a utilização de aquecimento solar ou energia solar fotovoltaica (PV) está sujeita à restrição da radiação solar total na superfície da Terra, não existe tecnologia para aumentar a área da superfície da Terra. No entanto, através da inovação tecnológica, os seres humanos podem aumentar a eficiência de utilização da luz solar, o que significa que algumas tecnologias da civilização industrial são compatíveis com os aspetos ecológicos e algumas podem ser aprimoradas e transformadas pelas crenças da Civilização Ecológica.¹⁰⁶

¹⁰³ Paul Treanor, 2005, p. 3.

¹⁰⁴ Pan J. H., 2014/2016, p. xii.

¹⁰⁵ Pan J. H., 2014/2016, p. xii.

¹⁰⁶ Pan J. H., 2014/2016, p. 26.

A China está numa fase de desenvolvimento diferente da dos países do Ocidente: permanece num estágio de industrialização e expansão rápida, sendo o seu principal objetivo o rápido desenvolvimento da economia. Enquanto "fábrica do mundo", a exploração de recursos, o consumo de energia e a emissão de poluentes faz com que a capacidade de recuperação ambiental esteja fragilizada. A China tem de acelerar a transformação verde e de baixo carbono para garantir um desenvolvimento sustentável do meio ambiente, o futuro do planeta e da humanidade. A comunidade internacional também espera que a China desempenhe um papel importante na manutenção climática, na reforma energética e na transição económica. Os esforços abrangentes, amplos e inovadores da China para a construção de uma Civilização Ecológica criam um paradigma de desenvolvimento que concilia sociedade humana, natureza e desenvolvimento económico.¹⁰⁷

3.1.2 Concretização da Civilização Ecológica na China

A política de proteção ambiental e a construção da Civilização Ecológica tem sido fortalecida desde o 70º aniversário da fundação da República Popular da China.

1. O sistema institucional e a capacidade de governação foram significativamente melhorados.

Em 1973, o Conselho de Estado convocou a primeira conferência nacional de proteção ambiental, reviu e aprovou *Várias Disposições sobre Proteção e Melhoria do Meio Ambiente*. Em 1978, o 15º Congresso Nacional do Povo aprovou a *Constituição da República Popular da China* e, pela primeira vez, a "proteção nacional do meio ambiente e dos recursos naturais, prevenção da poluição e outros riscos públicos" foi escrita na lei fundamental. Em 1983, realizou-se uma segunda conferência nacional para definir oficialmente a proteção ambiental como uma política nacional básica. A fim de implementar o conceito de desenvolvimento científico, o Estado propôs a construção de uma sociedade que economizasse recursos e respeitasse o meio ambiente durante o período do 11º Plano Quinquenal.¹⁰⁸ No plano seguinte, a China valorizou muito a proteção ambiental: guiado pela convicção de que águas límpidas e montanhas verdejantes são bens inestimáveis, o país defende a convivência harmoniosa entre os humanos e a natureza, seguindo o caminho do desenvolvimento sustentável.

¹⁰⁷ Idem, p. ix.

¹⁰⁸ Instituto Nacional de Estatística, 14.11.2008.

Em novembro de 2012, o 18º Congresso Nacional do Partido Comunista da China, tomou a decisão estratégica de «fortalecer a construção da Civilização Ecológica»¹⁰⁹ e desenhar um grande plano para a sua construção em 10 aspetos.¹¹⁰

A 5 de maio de 2015, foram publicados os *Pareceres do Comité Central do PCC e do Conselho de Estado sobre Aceleração da Construção da Civilização Ecológica*.¹¹¹ Em outubro do mesmo ano, o aprimoramento desta construção foi escrito pela primeira vez no plano nacional de cinco anos na 5ª sessão plenária do 18º Comité Central do PCC.¹¹² A 11 de março de 2018, as emendas à Constituição da República Popular da China, adotadas na primeira reunião do 13º Congresso Nacional do Povo, incluíram a Civilização Ecológica, alcançando um alto grau de união entre as ideias do partido, a vontade do Estado e a vontade das pessoas.

Em abril de 2018, a BASF New Materials Co., Ltd. foi a primeira empresa a receber uma redução fiscal em Xangai, sendo esta também a primeira redução da carga fiscal por proteção ambiental emitida em todo o país. A empresa desenvolve e produz novos materiais para os setores automóveis, de construção, ferroviário de alta velocidade e outras indústrias. Após a alteração da taxa de proteção ambiental, a empresa obteve preferências em termos de crédito, pois a sua emissão de poluentes era inferior ao padrão nacional.¹¹³

A redução do imposto devido à proteção ambiental é uma das medidas que têm como objetivo promover a construção da Civilização Ecológica. A política económica ambiental (que inclui compensação ecológica, tributação verde, finanças verdes, mercado verde, mercado ambiental, meio ambiente e comércio, políticas industriais, etc.) já começou a ser implementada a um nível básico.¹¹⁴

2. O controlo da poluição sem precedentes e a qualidade do ambiente foram melhorados.

Nos últimos 70 anos, registou-se uma consciencialização crescente sobre a prevenção da poluição. Especialmente desde o início do novo século, uma série de sistemas, políticas e medidas para promover a redução dos principais poluentes foram formuladas e introduzidas. A prevenção e o controlo da poluição ambiental aumentam continuamente e os seus resultados têm-se tornado cada vez mais

¹⁰⁹ Xinhua, 19.11.2012, 14:21, p. 9.

¹¹⁰ Chen G. S., 26.07.2013.

¹¹¹ Xin Hua, 05.05.2015, 20:00.

¹¹² Xu Z. R., Daily Economy, 28.10.2015, 09:25.

¹¹³ Sang T. & Han J., Xinhua, 01.04.2018, 15:28.

¹¹⁴ Dong J. & Gao J., Xinhua, 22.05.2018, 16:31.

evidentes. A deterioração da qualidade ambiental, como a atmosfera, a água e o solo foi também efetivamente controlada.¹¹⁵

A prevenção e o controlo da poluição aérea têm vindo a intensificar-se e a qualidade do ar nacional está a melhorar ano após ano. Em 2018, entre as 338 cidades com nível municipal ou acima, 121 cidades alcançaram padrões positivos de qualidade do ar, representando 35,8% das cidades, um aumento de 14,2% em relação a 2015. O percentual médio de dias excelentes nestas 338 cidades foi de 79,3%, um aumento de 2,6% em relação a 2015; a percentagem de dias com alta poluição e acima foi de 2,2%, 1% abaixo da registada em 2015.¹¹⁶

A concentração de partículas finas nas principais áreas urbanas diminuiu significativamente. Em 2018, a concentração média de PM_{2,5} nas regiões de Pequim-Tianjin-Hebei, delta do rio Yangtze e delta do rio das Pérolas diminuiu 48, 39% e 32%, respetivamente, em relação a 2013. A concentração em Pequim caiu de 89,5 µg/m³ para 51 µg/m³, uma queda acentuada de 43%.¹¹⁷

Medidas de controlo da poluição do solo foram também implementadas e houve uma proibição das importações de lixo. Em 2018, a importação total de resíduos sólidos foi de 22,63 milhões de toneladas, uma redução de 46,5% em relação ao ano anterior, sendo severamente reprimida a transferência e o descarte ilegal de resíduos sólidos e resíduos perigosos; construíram-se instalações domésticas de incineração de resíduos e a indústria de incineração de resíduos para geração de energia atendem aos padrões governamentais.¹¹⁸

3. A proteção ambiental foi promovida e a situação ecológica melhorou gradualmente.

Nos últimos 70 anos, com o aprofundamento do conceito de proteção ambiental, o Estado tem melhorado os ecossistemas naturais, realizando uma gestão abrangente da erosão do solo, aumentando a intensidade do controlo da desertificação, expandindo a área de florestas, lagos e zonas húmidas, reforçando a proteção das reservas naturais, implementando grandes projetos de restauração ecológica,

¹¹⁵ Instituto Nacional de Estatística, 14.11.2019.

¹¹⁶ Idem.

¹¹⁷ Instituto Nacional de Estatística, 14.11.2019.

¹¹⁸ Idem.

melhorando gradualmente o planeamento de zona funcional principal¹¹⁹, promovendo o trabalho de proteção da linha vermelha ecológica e obtendo novos resultados nas áreas de proteção ecológica.¹²⁰

O investimento no controlo da poluição ambiental aumentou significativamente. Em 2017, o investimento total da China no controlo da poluição ambiental foi de 953,9 mil milhões de yuans, 7,2 vezes superior ao investimento de 2001, com uma taxa de crescimento anual média de 14%.¹²¹

A gestão florestal alcançou resultados notáveis e o investimento florestal continua a aumentar. Em 2017, o montante nacional de investimento florestal foi de 480 mil milhões de yuans, um aumento de 43,6% em relação a 2012, os resultados da reflorestação foram muito frutíferos. Em 2018, a área de florestação do país era de 7,07 milhões de hectares, um aumento de 38,5% em relação a 2000, entre elas, a área de florestação artificial era de 3,6 milhões de hectares, representando 50,9% da área total de floresta. De acordo com um artigo publicado na revista *Nature and Sustainable Development*, cerca de 1/4 das novas áreas verdes do mundo entre 2000 e 2017 estão na China, que ocupou o primeiro lugar no mundo: a sua contribuição vem sobretudo da enorme área de florestação artificial. De acordo com os resultados do 8º Inventário Nacional de Florestas (2009-2013), a área florestal nacional era de 210 milhões de hectares, a taxa de cobertura florestal era de 21,6% e as reservas florestais de 15,14 mil milhões de metros cúbicos. Comparado com o 1º inventário (1973-1976), a área florestal aumentou em 90 milhões de hectares, a taxa de cobertura florestal aumentou 8,9% e as reservas florestais aumentaram 6,48 mil milhões de metros cúbicos.¹²²

A cidade de Aksu, localizada na região autónoma de Xinjiang Uygur, é um bom exemplo de reflorestação. Aksu está localizada perto do maior deserto da China, o Taklimakan (que significa "o lugar sem retorno"), uma das maiores dunas móveis do mundo, com uma dimensão um pouco menor que a da Alemanha. Podemos ver quão grandes são as diferenças entre 1986 e 2019 na Figura 7: o verde adicionado nas imagens de satélite estende-se por 50 quilómetros, em resultado de um ambicioso projeto de plantação que transformou o deserto em floresta.

A cidade era um dos lugares mais secos e arenosos da China por volta da década de 1980, devido à proximidade do deserto: era coberta por areia durante mais de 100 dias por ano e a precipitação

¹¹⁹ O planeamento de zona funcional principal da China serve para planear a futura distribuição da população, o layout económico, o uso da terra e a urbanização de acordo com a capacidade de suporte ambiental, a densidade atual de desenvolvimento, o potencial de desenvolvimento e os recursos das diferentes regiões. Este plano divide o espaço em quatro tipos: exploração otimizada, zonas-chave para desenvolvimento, desenvolvimento restrito e desenvolvimento proibido, de maneira a determinar o a função principal de cada área, esclarecer a direção do desenvolvimento, controlar a intensidade, padronizar a ordem e melhorar a política deste e gradualmente formar um padrão de desenvolvimento espacial no qual a população, a economia, os recursos e o meio ambiente são coordenados. NdA.

¹²⁰ Instituto Nacional de Estatística, 14.11.2019.

¹²¹ Idem.

¹²² Instituto Nacional de Estatística, 14.11.2019.

era quase inexistente. Em 1986, o governo decidiu que algo precisava de mudar - essa mudança tomou a forma do projeto de ecologização Kekeya. Burros carregaram água por dezenas de quilômetros, cidadãos de todos os cantos da cidade vieram ajudar no esforço de alcançar o impossível, independentemente da idade ou profissão, todos precisavam de trabalhar no campo duas vezes por ano, plantando uma árvore de cada vez.

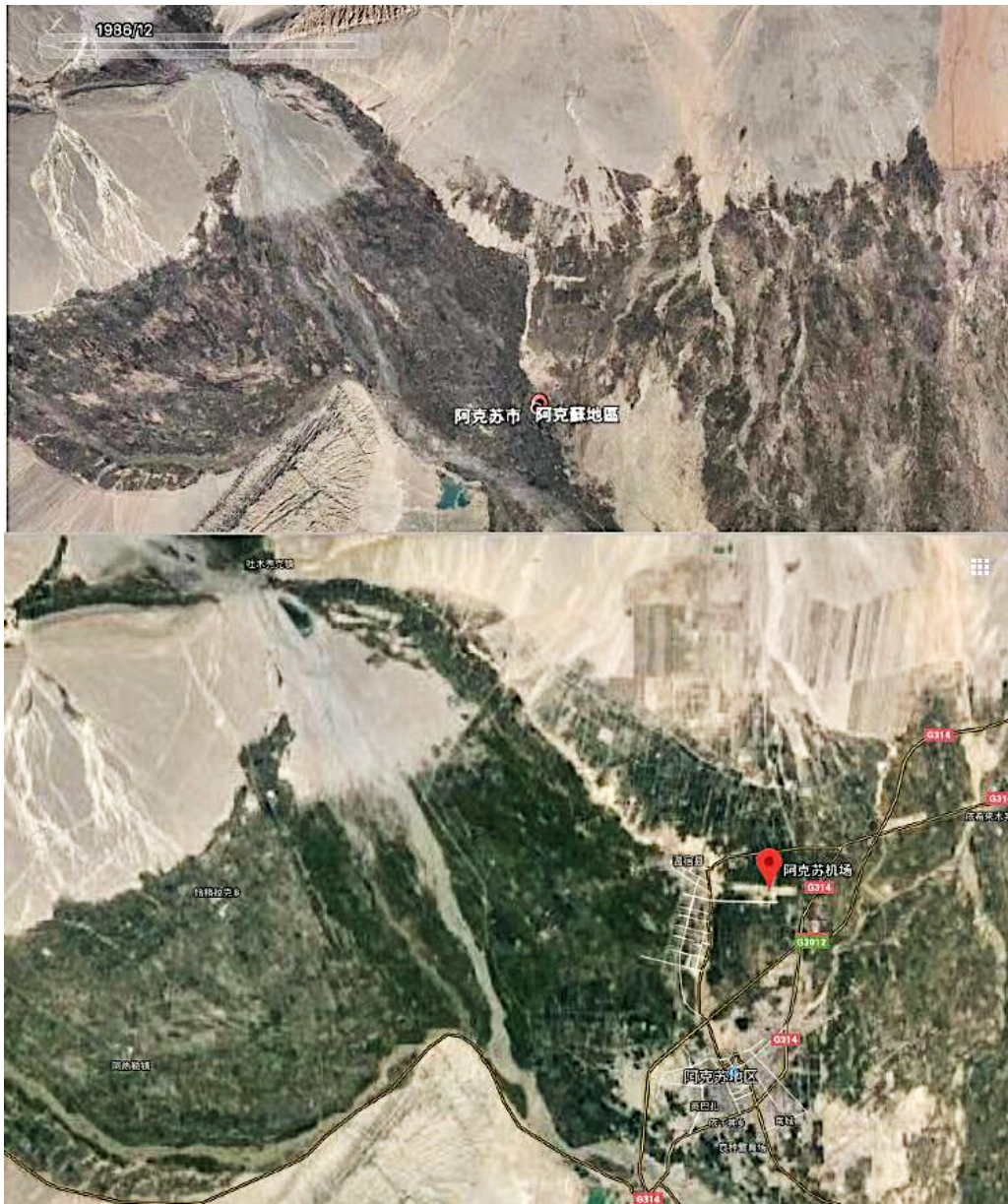


Figura 7 - Diferenças na cobertura vegetal entre 1986 e 2019¹²³

¹²³ Google Earth.

Devido à severa escassez de água, a fim de garantir que as árvores plantadas conseguissem sobreviver, plantou-se dois tipos de floresta - uma floresta económica principal e uma floresta quebra-vento secundária. Hoje, na estrada principal ou na estrada secundária, são plantadas árvores altas, como *Populus euphratica* e *Xinjiang Popular*, para resistir ao vento e à areia, e são plantadas árvores de jujuba, macieiras, nozeiras, damascos e outros tipos de árvores de baixo custo. A figura 8 mostra os altos álamos na beira da estrada da Fazenda Experimental de Aksu, que protegem uma floresta de jujuba.



Figura 8 - Álamos altos na Fazenda Experimental de Aksu "guardam" uma floresta de jujuba.¹²⁴

Entre 1986 e 2018, 3,4 milhões de pessoas participaram neste projeto, plantando mais de 13 milhões de árvores, o verde que se vê na foto, ou seja, cerca de 2,2 milhões de hectares de vegetação que não existiam antes. Os dias cheios de areia foram reduzidos para apenas 20 por ano.

Além de tudo isto, a China partiu também do povo para fortalecer a propaganda e a educação sobre a Civilização Ecológica. A 9 de setembro de 2019, a Comissão Municipal de Educação de Xangai realizou um Festival de Estudantes de Xangai para Ecologia e Proteção Ambiental no Campus da Civilização Ecológica, na Universidade Fudan¹²⁵ (Figura 9).

¹²⁴ CCTV, 27.09.2018.

¹²⁵ Liu X. L., 17.06.2019.



Figura 9 - Cerimónia de abertura do Festival de Estudantes de Xangai para Ecologia e Proteção Ambiental no Campus da Civilização Ecológica, 2019.¹²⁶

A partir de 2019, o Ministério da Habitação e Desenvolvimento Urbano-Rural planeia investir 21,3 mil milhões de yuans e, até ao final de 2020, tentará implementar o sistema básico de classificação de lixo construído em 46 cidades-chave. Na China, mais e mais cidades introduziram ou estão em processo de implementação de regulamentos de gestão de resíduos com o objetivo de envolver os cidadãos, alcançar os objetivos da proteção ambiental e de desenvolvimento sustentável.¹²⁷

Os últimos anos, desde o 18º Congresso Nacional, foram o período em que a construção da Civilização Ecológica da China foi mais forte, mais eficaz e mais rápida. Foram lançados três grandes planos de ação para a prevenção e controlo da poluição atmosférica, da água e do solo, o que levou à intensificação do controlo da poluição, a construção de infraestruturas ambientais acelerou e a China tornou-se no país com a maior capacidade de tratamento de esgotos e recolha de lixo do mundo.¹²⁸

¹²⁶ Liu X. L., 17.06.2019.

¹²⁷ Jiao Y. & Liu F., Xinhua, 07.07.2019, 7:42.

¹²⁸ Dong J. & Gao J., Xinhua, 22.05.2018, 16:31.

Como Xi Jinping disse no Fórum de Guiyang, «a China está pronta para trabalhar com a comunidade internacional para realizar a Agenda de 2030 para o Desenvolvimento Sustentável e construir um mundo limpo e belo».¹²⁹

3.2 Contributo da filosofia na Civilização Ecológica: Confucionismo

A importância que a filosofia tem na civilização chinesa pode ser comparada ao da religião em muitas outras civilizações, é algo que faz parte da vida de todas as pessoas com um certo nível de educação. Na sociedade moderna, os estudantes começam o seu contacto com a filosofia a partir dos "Quatro Livros"¹³⁰, que consistem nos *Analectos de Confúcio*¹³¹, *Mencius*¹³², *Grande Ensino*¹³³ e *Doutrina do Meio*¹³⁴, sendo estes os textos mais importantes da filosofia neoconfucionista. Por vezes, quando as crianças começam a aprendizagem de caracteres, recebem o *Clássico de Três caracteres*¹³⁵ para ler, assim chamado porque cada frase do livro consiste em três caracteres organizados de modo a que, quando recitados, produzem um efeito rítmico e, assim, ajudam as crianças a memorizá-los. A primeira afirmação deste livro é que «a natureza do homem é originalmente boa»¹³⁶, sendo essa uma das ideias fundamentais do Confucionismo, a filosofia de Mencius.

3.2.1 Caracterização do Confucionismo

O *Cihai*¹³⁷ explica o Confucionismo como a escola dos pensamentos académicos chineses que seguem Confúcio.¹³⁸ *O Registo de Literatura e Arte em Hanshu*¹³⁹ recordava que as pessoas que faziam

¹²⁹ Xinhua, 09.07.2018.

¹³⁰ 四书 *si shū*.

¹³¹ 论语 *lún yǔ*, obra clássica do Confucionismo. NdA.

¹³² 《孟子》 *mèngzǐ*, obra clássica do Confucionismo escrita por Mengzi. NdA.

¹³³ 《大学》 *dàxué*, obra clássica do Confucionismo escrita por Zengzi. NdA.

¹³⁴ 《中庸》 *zhōngyōng*, livro clássico do Confucionismo. NdA.

¹³⁵ 《三字经》 *sān zì jīng*, Wang Yinglin (1223-1296), um dos textos clássicos chineses. NdA.

¹³⁶ “人之初，性本善”，*rénzhīchū, xìngběnshàn*.

¹³⁷ 《辞海》 *cí hǎi* é um dicionário ou enciclopédia em grande escala do chinês mandarim padrão. NdA.

¹³⁸ Shu Xincheng, 1999.

¹³⁹ 汉书·艺文志 *Hànshū yīwénzhì*, escrito por Ban Gu. NdA.

parte da escola Confucionista eram «oficiais do ministério da educação»,¹⁴⁰ que aprendiam ritos e música. Pode dizer-se que o Confucionismo foi desenvolvido a partir de ministros e através de ritos e música.

Na dinastia Zhou Oriental, quando a degeneração moral da sociedade piorou¹⁴¹, vários oficiais abriram escolas privadas, o que resultou na criação do Confucionismo, uma das maiores escolas da época. Durante o período da Primavera e Outono, Confúcio propôs criativamente que deveria haver educação para todos sem distinção¹⁴². Ele recrutou discípulos, ensinando os alunos de acordo com as suas aptidões, tornando-se o Santíssimo Mestre e gradualmente formando a escola confucionista. Confúcio definiu-se como um "transmissor e não um criador"¹⁴³, promovendo os pensamentos de "Ritos e Música"¹⁴⁴ e do "Coração humano e Justiça"¹⁴⁵, enfatizando a importância de "Chung e Shu"¹⁴⁶ e da "governança com virtude"¹⁴⁷.

Após a morte de Confúcio, os seus discípulos dividiram-se gradualmente em oito facções, de acordo com os seus próprios pensamentos, sendo os mais importantes Mencius¹⁴⁸ e Xunzi¹⁴⁹. Mencius levou adiante o pensamento de "ren"¹⁵⁰, propôs que a «bondade original da natureza humana»¹⁵¹ enfatizava a liberdade individual. Os pensamentos de Xunzi são a antítese da de Mencius - ele é mais conhecido pela sua teoria de que a natureza humana é originalmente má¹⁵², enfatizando o controlo da sociedade, destacou a importância do naturalismo, em oposição direta a quaisquer ideias religiosas cujo foco era o ser humano. A sua tese geral era de que tudo o que é bom e valioso é o produto do esforço humano, o valor vem da cultura e a cultura é a conquista do homem.

Após a dinastia Qin unificar os sete reinos, a escola confucionista perdeu muito do seu estatuto com a "Queima de livros e morte de intelectuais"¹⁵³, mas após o estabelecimento da dinastia Han ocidental, o imperador Wu «demitiu as cem escolas, reverenciando apenas os confucionistas»¹⁵⁴, estabelecendo o Confucionismo como padrão cultural predominante da China. À medida que a sociedade

¹⁴⁰ 儒家者流，盖出于司徒之官 C.f <http://www.exam58.com/gzgszk/8955.html> consultado a 12/07/2014.

¹⁴¹ 礼崩乐坏 *lǐ bēng yuè huài*.

¹⁴² 有教无类 *yǒu jiào wú lèi*.

¹⁴³ 述而不作 *shù ér bú zuò*.

¹⁴⁴ 礼乐 *lǐ yuè*.

¹⁴⁵ 仁义 *rényi*.

¹⁴⁶ 忠恕 *zhōng shù*, consciência para os outros e altruísmo.

¹⁴⁷ 德治 *dézhì*.

¹⁴⁸ 孟子 *mèng zǐ*, 370 a.C.-289 a.C., filósofo, pensador, escritor e político. NdA.

¹⁴⁹ 荀子 *xún zǐ*, 313 a.C.-238 a.C., filósofo, escritor e político. NdA.

¹⁵⁰ 仁 *rén*, humanismo.

¹⁵¹ 人性本善说 *rén xìng běn shàn shuō*.

¹⁵² 人性恶 *rén xìng è*.

¹⁵³ 焚书坑儒 *fénshū kēngrú*, 213 a.c.-206 a.c., a expressão faz referência a uma política levada a cabo durante a dinastia Qin da China antiga. NdA.

¹⁵⁴ 罢黜百家，独尊儒术 *bàichù bǎijiā, dūzūn rúshù*.

feudal continuou a desenvolver-se, o Confucionismo ganhou importância, mas chegando à China Moderna, com o declínio da sociedade feudal e o progresso do pensamento democrático, o Confucionismo não apenas perdeu o seu estatuto dominante, como sofreu uma crítica e uma rejeição profunda, sendo tratado como um obstáculo ao desenvolvimento. No entanto, o Confucionismo ainda existe e está a receber cada vez mais atenção, estando profundamente enraizado nos corações, como corpo principal da cultura tradicional chinesa. A sua grande contribuição para salvaguardar a unidade nacional e estabilizar a ordem social ao longo da história é inegável.

Aos ocidentais, que veem a vida dos chineses marcada pelo Confucionismo, este parece-lhes um tipo de religião. É verdade que os Quatro Livros são a “*Bíblia*” do povo chinês, mas estes não fazem qualquer menção a histórias de criação, a um céu ou inferno.¹⁵⁵

Embora os tópicos e questões nos quais a filosofia e a religião se focam sejam semelhantes, a maneira como respondem a todas as questões essenciais, por exemplo, o significado da vida, é diferente. A religião acredita que a razão humana é limitada, não pode resolver os problemas que não podem ser respondidos através da experiência. Seja a revelação do Cristianismo ou o mistério do Budismo, a religião conta com uma força externa inexplicável para obter uma resposta. No entanto, a filosofia obtém respostas através da confiança na razão, com base na lógica. Embora o Confucionismo use certos ídolos, tal como a religião, o seu intuito é diferente, de admiração de certas características ou caráter de determinada personagem, não dos seus “poderes mágicos”. Aliás, nos clássicos confucionistas, o próprio Confúcio evita falar sobre o ser espiritual, os assuntos sobre os quais «o Mestre não falou foram: coisas extraordinárias, feitos de força, desordem e seres espirituais»¹⁵⁶, «devotar-se sinceramente aos deveres dos homens e, apesar de respeitar os seres espirituais, manter-se distante deles, pode ser chamado de sabedoria»¹⁵⁷.

3.2.2 O papel do Confucionismo na Civilização Ecológica

O objetivo que a cultura confucionista pretende alcançar é a “Harmonia entre o Homem e a Natureza”¹⁵⁸, este é o espírito básico também da filosofia chinesa. Encontrar recursos culturais para a construção da moralidade ecológica a partir do Confucionismo não tem apenas um fundamento histórico,

¹⁵⁵ Feng Y. L., 2015, p. 3.

¹⁵⁶ 子不语怪力乱神 *zǐ bù yǔ guàilìluànshén*.

¹⁵⁷ 务民之意，敬鬼神而远之 C.f <https://baike.baidu.com/item/敬鬼神而远之> consultado a 31/05/2018.

¹⁵⁸ 天人合一 *tiān rén hé yī*.

como também implicações práticas importantes. Ji Xianlin¹⁵⁹ propôs, na *Reinterpretação para a Harmonia entre o Homem e a Natureza*¹⁶⁰,

A ideia de Harmonia entre o Homem e a Natureza é a expressão universal básica do pensamento oriental... Esse pensamento é uma manifestação concreta do modo de pensamento oriental virado para o panorama geral, diferente do modo de pensamento analítico ocidental. Esta é uma ideia notável, digna de estudo e de ser levada adiante, está relacionada com o futuro do desenvolvimento humano.¹⁶¹

Existem três grandes pontos de vista sobre o entendimento de “Tian ren he yi”¹⁶². Primeiro, “Tian”¹⁶³ é entendido como a ética feudal, significando a obrigação de obediência à ética feudal, um ponto de vista já bastante desatualizado. O segundo é transformar “Tian” em forças misteriosas às quais não se pode desobedecer, o qual foi criado a partir do baixo nível de compreensão do mundo natural por parte das pessoas daquela altura. O terceiro é que “Tian” se refere à natureza, e “Tian ren he yi” significa alcançar a unidade harmoniosa do ser humano e da natureza. De acordo com Meng Peiyuan¹⁶⁴:

“Tian” no pensamento de “Tian ren he yi” pode ter vários significados, mas o significado mais básico e mais importante é o do mundo natural, não a entidade absoluta que transcende a natureza. “Tian dao”¹⁶⁵ significa o círculo da vida e a ordem da natureza; “Tian de”¹⁶⁶ é o significado da vida no mundo natural, ou seja, “a maior virtude da natureza é criar vida e sustentar a continuação desta mesma”¹⁶⁷; “Tian ming”¹⁶⁸ significa que o objetivo da natureza é dar ao homem integridade moral, ou seja, “o que é dado pelo mundo natural é a natureza do ser humano”¹⁶⁹.

Nesta dissertação, discutimos o terceiro significado de “Tian”, a natureza. Harmonia entre o Homem e a Natureza significa resolver as contradições entre eles, é um estado de harmonia que é alcançado quando o ser humano segue as leis da natureza. Embora os estudiosos confucionistas de

¹⁵⁹ 季羨林 *jì xiàn lín*.

¹⁶⁰ 天人合一新解 *tiān rén hé yī xīnjiě*.

¹⁶¹ Ji X. L., 1993.

¹⁶² 天人合一 *tiān rén hé yī*.

¹⁶³ 天 *tiān*, o Céu.

¹⁶⁴ Meng Peiyuan, 2000.

¹⁶⁵ 天道 *tiān dào*, Leis da natureza.

¹⁶⁶ 天德 *tiān dé*, Virtude da natureza.

¹⁶⁷ 天之大德曰生 *tiān zhī dà dé yuē shēng*.

¹⁶⁸ 天命 *tiān mìng*, Missão da natureza.

¹⁶⁹ 天命之谓性 *tiān mìng zhī wèi xìng*.

diferentes épocas usassem expressões diferentes, todos usavam esta ideia para expressar a relação entre natureza e ser humano.

Segundo o *Grande Dicionário do Pensamento Chinês*,¹⁷⁰ enfatizar a Harmonia entre o Homem e a Natureza é o tom principal da filosofia chinesa antiga e a regra principal da cultura tradicional chinesa.¹⁷¹ “Tian ren he yi” é a união harmoniosa entre o ser humano e a natureza e é exatamente isso que a Civilização Ecológica procura, enquanto base teórica.

A origem da “Harmonia entre o Homem e Natureza” no Confucionismo¹⁷² vem do I Ching¹⁷³ – a ideia de «Harmonia dos três elementos do mundo: o Céu, a Terra e o Homem».¹⁷⁴ No livro, o mais antigo ditado sobre este assunto afirma que a natureza, a sociedade e o ser humano devem estar em harmonia, interdependência e convivência harmoniosa, sendo este o estado ideal de vida mais elevado. Confúcio disse: «O homem pode glorificar os princípios da Natureza; esses princípios não glorificam o homem»¹⁷⁵, mencionando também: «Conhecer o seu próprio destino»¹⁷⁶. Por ser lado, Mencius defende que devemos restringir-nos à moralidade para perceber a união entre a natureza e a humanidade: «Quem desenvolver completamente a sua mente, conhecerá a sua natureza. Quem conhecer sua natureza, conhecerá a natureza»¹⁷⁷.

Foi Xunzi o primeiro a sugerir uma interpretação materialista de "Tian". O filósofo acha que «a natureza tem as suas próprias leis. Esses princípios não existiam por causa de Yao¹⁷⁸ e não desapareceram por causa de Jie.»¹⁷⁹ ¹⁸⁰ As leis da natureza não são alteradas pela vontade humana, precisamos de as entender e usar adequadamente¹⁸¹, respeitar a natureza é estar em conformidade com a lei da natureza. Quando o imperador Wu restaurou a primazia dos confucionistas, Dong Zhongshu¹⁸²

¹⁷⁰ 《中华思想大辞典》 *zhōnghuá sīxiǎng dàcídiǎn*.

¹⁷¹ Zhang D. N., 1991.

¹⁷² Aqui pomos em foco o Confucionismo, no entanto o conceito de "harmonia entre o Homem e a Natureza" faz também parte de outras escolas filosóficas da China antiga, como por exemplo o taoísmo.

¹⁷³ 周易 *zhōu yì*. O I Ching, ou Livro das Mutações, é um texto clássico chinês composto de várias camadas sobrepostas ao longo do tempo. É um dos mais antigos textos chineses que chegaram até os nossos dias. NdA.

¹⁷⁴ 三才者，天地人 *sān cái zhě, tiān dì rén*.

¹⁷⁵ 人能弘道，非道弘人 *rén néng hóngdào, fēi dào hóng rén*.

¹⁷⁶ 知天命 *zhī tiān mìng*.

¹⁷⁷ 尽其心者，知其性也；知其性，则知天矣。 Cf. <https://baike.baidu.com/item/孟子·尽心上/507480?fromtitle=尽心上&fromid=1644637>.

¹⁷⁸ Yao (2358 – 2258 a.C.) foi um imperador chinês, um dos Três Augustos. NdA.

¹⁷⁹ Jie de Xia (1728 – 1675 a.C.) foi o décimo sétimo e último governante da dinastia Xia. É tradicionalmente tido como um tirano e um opressor que levou ao fim da sua dinastia. NdA.

¹⁸⁰ 天行有常，不为尧存，不为桀亡。 Cf. <https://baike.baidu.com/item/天行有常，不为尧存，不为桀亡>.

¹⁸¹ 制天命而用之 *zhì tiānmìng ér yòngzhī*.

¹⁸² Dong Zhongshu (179-104 BC), filósofo, escritor e político da dinastia Han. NdA.

era o representante do Confucionismo e foi ele quem explicitamente disse que «a relação entre o ser humano e a natureza deveria ser harmoniosa»¹⁸³.

O que a Civilização Ecológica precisa de encontrar é uma solução não apenas para os problemas de equilíbrio ecológico, controlo da poluição e proteção ambiental, mas também para melhorar o nível de cognição e o nível ideológico existentes. A chave para a construção da Civilização Ecológica é a consciencialização das pessoas para a importância e a necessidade da construção dessa mesma, sendo isso muito mais importante e difícil do que a mitigação e restauração de condições ecológicas. A Cosmologia Confucionista “Harmonia entre o Homem e a Natureza” fornece uma referência para a construção da Civilização Ecológica e orienta as pessoas para o restabelecimento da relação com a natureza, deixando de conquistar cegamente “a natureza e avançar em direção a essa sem colocar o ser humano e a natureza em desacordo”. O Confucionismo considera o universo inteiro como uma grande família, o ser humano e a natureza pertencem-lhe, crescendo juntos, o homem não é o governante da natureza.

O pensamento confucionista "Tian ren he yi" fornece também referências práticas em quatro aspetos:

1. Otimizar o desenvolvimento do terreno, adaptá-lo às condições locais e ao momento.

Xunzi propôs que as montanhas e os lagos só deviam ser abertos ao público em certas alturas, numa lógica de recuperação¹⁸⁴. Em *Xunzi: Discutindo o Céu*¹⁸⁵ também disse: «A Natureza tem as suas próprias leis. Esses princípios não existiam por causa de Yao e não desapareceram por causa de Jie. Responder a esses princípios através de governança ordenada traz fortuna, responder a esses princípios com caos traz infortúnio.»¹⁸⁶ Na mesma linha de pensamento, o relatório do 18º Congresso Nacional do PCC apresentou claramente como objetivos:

Melhorar o desenvolvimento do espaço geográfico da China. Devemos manter mais terras agrícolas para os agricultores e deixar para as gerações futuras uma bela pátria com campos verdes, água limpa e um céu azul. Devemos garantir a rápida implementação da estratégia de zoneamento funcional e exigir que todas as regiões sigam políticas de desenvolvimento em

¹⁸³ 天人之际，合而为一 *tiānrén zhī jì, hé ér wéi yī*.

¹⁸⁴ 山林泽梁，以时禁发 *shān lín zé liáng, yǐ shí jìn fā*.

¹⁸⁵ 《荀子·天论篇》 *xún zǐ tiān lùn piān*.

¹⁸⁶ 天行有常，不为尧存，不为桀亡。应之以治则吉，应之以乱则凶。强本而节用，则天不能贫；养备而动时，则天不能病；循道而不贰则天不能祸.....而殃祸与治世异，不可以怨天，其道然也 C.f <http://www.exam58.com/gzgszk/12082.html>.

estrita conformidade com essa estratégia. Para além disso, devemos também promover a urbanização, o desenvolvimento agrícola e a segurança ecológica de maneira científica e equilibrada.¹⁸⁷

Com certeza, melhorar o ordenamento geográfico da China é uma manifestação de respeito aos "princípios da natureza". Terrenos adequados para áreas protegidas não podem ser usados para desenvolver imóveis e terras adequadas para parques não podem ser ocupadas por fábricas. Caso contrário, o padrão de segurança ecológica será destruído e, eventualmente, haverá consequências caóticas e perigosas.

2. Economizar recursos, de forma sistemática e razoável.

No que toca a economizar recursos, Confúcio mencionou a ideia de «reduzir gastos e amar as pessoas, empregar pessoas nas estações apropriadas»¹⁸⁸. Ele achava que os governantes devem economizar recursos, dizer não à extravagância e ao desperdício de modo a não explorar demasiado os recursos naturais limitados. Xunzi disse em *Honra e Desgraça*¹⁸⁹: «Por natureza, todas as pessoas querem comer e vestir-se bem, viajar com cavalo e carroça, ter riqueza extra em casa e desfrutar de prosperidade para as gerações futuras. No entanto, se desejar manter a estabilidade a longo prazo, é necessário economizar dinheiro, controlar os desejos, usar recursos com moderação, fazer o melhor uso de tudo, o que levará à prosperidade.»¹⁹⁰ Para um país ou uma nação, é necessário aumentar o rendimento e reduzir os gastos, para assegurar a prosperidade duradoura.

Mencione-se novamente o relatório do 18º Congresso Nacional do PCC, que definiu ainda como objetivos:

Promover a conservação geral de recursos, promover uma mudança fundamental na maneira como os recursos são utilizados. Devemos fortalecer os esforços de conservação, reduzir drasticamente o consumo de energia, água e terra por unidade de PIB e usar esses recursos de maneira mais eficiente. Devemos desenvolver uma economia circular para reduzir o

¹⁸⁷ Xinhua, 2012, p. 9.

¹⁸⁸ 节用而爱人，使民以时 *Jié yòng ér ài rén, shǐ mǐn yǐ shí*.

¹⁸⁹ 《荀子·荣辱篇》 *xún zǐ róngǔ piān*.

¹⁹⁰ 食欲有当藜，衣欲有文绣，行欲有舆马，又欲夫余财蓄，积之富。然而穷年累世不知足，是人之情也。于是又节用御欲，收敛蓄藏以继之也，是于己长虑顾后，长虑顾后而保万世也，其流长矣，其温厚矣，其功盛姚远矣，非孰修为之君子，莫之能知也。C.f <https://www.pinshiwen.com/wenfu/guwen/20190919247723.html>.

consumo de resíduos e recursos, reutilizar recursos e reciclar resíduos no processo de produção, distribuição e consumo.¹⁹¹

Aumentar o rendimento e reduzir os gastos¹⁹² é uma medida preventiva razoável e eficaz para a sociedade moderna resolver a escassez de recursos, pois propicia um uso racional.

3. Proteger o meio ambiente.

Xunzi propôs em *Regulamento de um rei*:

Quando as plantas estão a crescer, não se pode cortar as árvores na montanha. Durante o período de reprodução dos animais, eles não podem ser capturados por redes ou veneno. A sementeira deve basear-se na estação e na lei do crescimento das plantas para que haja culturas e alimentos suficientes para as pessoas no futuro. Diferentes áreas devem ser protegidas de acordo com as características correspondentes, a colheita e o reflorestamento de acordo com a situação atual.¹⁹³

Em suma, Xunzi propunha que a sustentabilidade dos recursos naturais se baseasse na sustentabilidade económica e social, sendo esta também uma das bases teóricas para uma Civilização Ecológica e uma sociedade harmoniosa. O relatório do 18º Congresso Nacional do CPC, já mencionado, intensifica a proteção do meio ambiente. O país deve lançar grandes projetos para restaurar os ecossistemas, aumentar a capacidade de produção de produtos ecológicos, tomar medidas integradas para controlar a desertificação e erosão do solo, ampliar florestas, lagos e áreas húmidas e proteger a biodiversidade.¹⁹⁴

Os recursos naturais são a base material da sociedade humana e do desenvolvimento económico: são fonte de vida e de matérias primas. No entanto, desde o final do século XX, a população mundial cresceu rapidamente e as contradições entre população e meio ambiente têm vindo a tornar-se cada vez mais proeminentes. Além disso, a exploração irracional por parte dos seres humanos levou a que o ritmo de proteção ambiental seja muito mais lento do que o de desenvolvimento económico. O pensamento

¹⁹¹ Xinhua, 2012, p. 9.

¹⁹² 开源节流 kāi yuán jié liú.

¹⁹³ 草木荣华滋硕之时，则斧斤不入山林，不夭其生，不绝其长也；鼃鼃鱼鳖鰕鳙孕别之时，网罟毒药不入泽，不夭其生，不绝其长也。春耕夏耘秋收冬藏四者不失时，故五谷不绝，而百姓有余食也；汙池渊沼川泽，谨其时禁，故鱼鳖尤多而百姓有余用也；斩伐养长不失其时，故山林不童而百姓有余材也。C.f <https://zhidao.baidu.com/question/589545317.html>.

¹⁹⁴ Xinhua, 2012, p. 9.

de Xunzi de «proteger a natureza de acordo com a situação»¹⁹⁵ é, sem dúvida, o melhor guia estratégico para proteger o meio ambiente.

4. Melhorar o sistema ecológico.

O *Regulamento de um rei* de Xunzi também propôs: «Um imperador sábio deve definir bem o nível tributário ao governar o país, administrar bem os assuntos governamentais, administrar bem tudo, porque tudo está relacionado com as pessoas comuns.»¹⁹⁶ Na era moderna, podemos entender que o governo tem a responsabilidade e a obrigação de formular um sistema científico e razoável, aprovar legislação relevante sobre proteção ambiental e travar a poluição na sua fonte.

A China deve construir a Civilização Ecológica, estabelecer um sistema sistemático e completo dentro desta, implementar um sistema de proteção do ambiente mais rigoroso, um sistema de compensação de danos e de prestação de contas, melhorar a gestão ambiental e o sistema de restauração ecológica por forma a proteger o ambiente. Este é o melhor reflexo do pensamento de Xunzi.

O taoísmo tem uma conexão com o Confucionismo no que toca à ideia de "Harmonia entre o Homem e a Natureza", que se reflete na ideia de Laozi¹⁹⁷ em *Daode Jing*¹⁹⁸ de que «o Homem segue o exemplo da Terra, a Terra segue o exemplo do Céu, o Céu segue as leis do Tao, e o Tao segue as leis da Natureza.»¹⁹⁹ e que «o Homem vive em harmonia com Céu e Terra, em união com todos os seres»²⁰⁰ de Zhuangzi²⁰¹. Laozi enfatizou a necessidade de seguir o método da natureza, imitando-a, estando o mais próximo possível desta e respeitando-a. Além disso, a profunda implicação estética da cultura tradicional chinesa deriva principalmente da "Harmonia entre o Homem e a Natureza" de Zhuangzi.

Sob a orientação do pensamento confucionista de "Harmonia entre o Homem e a Natureza", pensadores chineses antigos, sábios imperadores e mesmo operários aplicaram-no a outros aspetos, como conservação da terra, proteção da biodiversidade e ao ciclo natural da agricultura orgânica. Devido às limitações da época, a tradicional "Harmonia entre o Homem e a Natureza" confucionista, desenvolvida na era da civilização agrícola, não cobriu todos os aspetos da Civilização Ecológica,

¹⁹⁵ 谨其时禁 *jǐn yǐ shí jìn*.

¹⁹⁶ 王者之法，等赋，政事，财万物，所以养万民也 C.f <https://www.ajpsp.com/zuoye/499980>.

¹⁹⁷ Laozi foi um filósofo e escritor da antiga China. É conhecido por ser o autor do livro Tao Te Ching, o fundador do taoísmo filosófico e uma divindade no taoísmo religioso e nas religiões tradicionais chinesas. NdA.

¹⁹⁸ 《道德经》 *dào dé jīng*, comumente traduzido como *O Livro do Caminho e da Virtude*, é uma das mais conhecidas e importantes obras da literatura chinesa. NdA.

¹⁹⁹ 人法地，地法天，天法道，道法自然 C.f <https://baike.baidu.com/item/道法自然/64671>.

²⁰⁰ 天地与我并生，万物与我为一 C.f <https://zhidao.baidu.com/question/568811244.html>.

²⁰¹ Zhuangzi foi um influente filósofo taoísta chinês do século IV a.C. É-lhe atribuída a escrita de uma obra conhecida por seu nome, Zhuangzi, que expressa uma filosofia de ceticismo. NdA.

especialmente os problemas de desenvolvimento ocorridos no período pós-industrial. Contudo, entender a sua essência ideológica, basear-se nas suas medidas razoáveis para proteger a civilização agrícola e estendê-la à Civilização Ecológica ainda é de grande importância, após mais de dois mil anos.

No seu discurso durante o 60º aniversário da Fundação da Associação do Povo Chinês para Amizade com Países Estrangeiros a 15 de maio de 2014, o presidente Xi Jinping propôs “Quatro visões” para explicar os genes de desenvolvimento pacífico da China: a cosmologia da “Harmonia entre o Homem e a Natureza”, a visão internacional de viver em harmonia com todos os outros, distantes e próximos, a visão da sociedade de harmonia na diversidade e a moralidade de ser sempre bom.²⁰² Isto demonstra a importância da ideia "Harmonia entre o Homem e a Natureza" na construção da Civilização Ecológica e até no desenvolvimento da China.

²⁰² Cao Y. X., Guangming, 07.04.2015, 14:40.

4. Economia Verde vs. Civilização Ecológica

4.1 Convergências e divergências

Como mencionado anteriormente, o pré-requisito para evolução de uma Economia Verde sob a orientação do Neoliberalismo é o desenvolvimento económico, a sua base ética ainda é orientada para as pessoas e baseada na operação ativa do mercado. As razões para proteger o meio ambiente são derivadas do desejo de desenvolver mercados emergentes e resolver as múltiplas crises do capitalismo neoliberal. A filosofia e ética por trás da Civilização Ecológica não é o utilitarismo e a civilização industrial, mas o respeito pela natureza e pelo ser humano e a justiça, ecológica e social. A Civilização Ecológica enfatiza não apenas a eficiência económica da maximização do lucro, mas também a eficiência ecológica da harmonia natural e a eficiência social da harmonia social.²⁰³

Nesta secção, analisar-se-á o contexto geográfico e económico dos dois países para explicar e o porquê dessas diferenças.

A China é um país continental. Para os chineses antigos, a sua terra era o mundo. Existem duas expressões nos idiomas chineses que podem ser traduzidas como o mundo. Um é «tudo sob o céu»²⁰⁴ e o outro é «tudo dentro dos quatro mares»²⁰⁵. Para as pessoas de um país marítimo como os gregos, seria inconcebível que expressões como essas pudessem ser sinónimas, mas é isso que acontece na língua chinesa, e não é sem razão. Desde a época de Confúcio até ao final do século passado, nenhum pensador chinês teve a experiência de se aventurar no alto mar.

Como a China é um país continental, a população precisa de ganhar a vida através da agricultura. Ainda hoje, a parcela da população chinesa envolvida na agricultura ronda os 41%.²⁰⁶ No pensamento social e económico dos filósofos chineses, há uma distinção entre o que eles chamam de "raiz"²⁰⁷ e "ramo"²⁰⁸, a primeira refere-se à agricultura e a segunda ao comércio. A razão para isto é simples, a agricultura está preocupada com a produção, enquanto o comércio está apenas preocupado com a troca, é preciso ter produção antes de se poder trocar. Num país agrário, a agricultura é a principal forma de

²⁰³ Pan J. H., 2014/2016, p. ix.

²⁰⁴ 普天之下 *pǔ tiān zhī xià*.

²⁰⁵ 四海之内 *sì hǎi zhī nèi*.

²⁰⁶ The World Bank, 2019.

²⁰⁷ 本 *běn*.

²⁰⁸ 末 *mò*.

produção e, portanto, ao longo da história chinesa, todas as teorias e políticas socioeconómicas tentaram «enfatizar a raiz e menosprezar o ramo»²⁰⁹, sendo os comerciantes, portanto, secundarizados.

Embora os “eruditos” não tenham realmente eles mesmos cultivado as terras, ainda assim, eram proprietárias, as suas fortunas estavam ligadas à agricultura. Uma colheita boa ou má significava a sua boa ou má fortuna e dependia da natureza. Os agricultores estão sempre em contato com a natureza, por isso admiram e amam a natureza, portanto, a sua relação com o universo e a sua visão da vida estão essencialmente relacionadas com o respeito à natureza e a proteção do meio ambiente. A educação dos “eruditos” dava-lhes o poder de expressar o que um agricultor sentia, mas era incapaz de manifestar, sob a forma de filosofia, literatura e artes chinesas.

O país de origem da filosofia ocidental, a Grécia, é um país marítimo. Os gregos mantiveram a sua prosperidade através do comércio, eram comerciantes e habitantes da cidade, as suas atividades exigiam que morassem juntos na cidade. Entre os séculos XV e XVII, devido à procura urgente de comércio, os poderosos países capitalistas enviaram as suas tripulações em grandes viagens oceânicas. Apesar de limitações no conhecimento geográfico e tecnológico, devido ao extremo desejo de riqueza, as tripulações conseguiram domar os oceanos através da sua forte vontade e, assim, abriram novas rotas, para não mencionar a revolução industrial que aconteceu depois. Em outras palavras, o desenvolvimento económico dos países ocidentais veio da conquista da natureza. Qian Mu coloca a questão nos seguintes termos:

A cultura ocidental é baseada na indústria e no comércio, pode ser encerrada na sala e na cidade, o que significa que pode ser separada da natureza. Portanto, o chinês deve ser incorporado à natureza, o mais importante é a adaptação à natureza; mas os ocidentais são separados da natureza e esforçam-se para superá-la e conquistá-la.²¹⁰

Observe-se que as diferenças na filosofia oriental e ocidental são particularmente evidentes na prática social. Contudo, a Economia Verde e a Civilização Ecológica não são completamente opostas, ambas exigem proteção ambiental e incentivam a inovação tecnológica, estando assim intimamente ligadas.

O desenvolvimento da Economia Verde é a base material da Civilização Ecológica. Do ponto de vista socioeconómico, o desenvolvimento vigoroso da Economia Verde fornece uma base sólida para a Civilização Ecológica. Numa Economia Verde, reduz-se o consumo de recursos e a poluição ambiental, transfere-se a estrutura industrial com baixos benefícios económicos e baixo nível tecnológico para uma

²⁰⁹ 重农轻商 *zhòng nóng qīng shāng*.

²¹⁰ Qian M., 2015, p. 57.

estrutura otimizada e moderna, com bons benefícios económicos e alto nível tecnológico, alcançando a máxima utilidade com o mínimo consumo de recursos e destruição do meio ambiente. Especificamente, a Economia Verde aumenta os benefícios económicos por meio da melhoria contínua da produtividade do trabalho. Ao combinar a industrialização com inovação tecnológica e científica, diminuir a poluição ou controlá-la eficazmente, é possível estabelecer uma base sólida para a construção da Civilização Ecológica. Promovendo a Civilização Ecológica por meios económicos, o desenvolvimento da Economia Verde torna-se um requisito inevitável para a construção desta.²¹¹

Os objetivos da Civilização Ecológica passam por encontrar problemas ambientais que surgem aquando do desenvolvimento económico, usar a sabedoria oriental para despertar a consciência das pessoas em relação à natureza, ajudar a reconstruir o relacionamento harmonioso entre o homem e a natureza, desenvolver de forma coordenada e estável a ecologia e dirigir o desenvolvimento económico para a proteção ambiental. A proposta e implementação da Civilização Ecológica significa uma grande mudança no desenvolvimento socioeconómico, de aceleração, aumento da qualidade e da eficiência.

4.2 Qual das iniciativas parece mais promissora para um bom Antropoceno?

Para o desenvolvimento sustentável do ser humano e da Terra, precisamos de tomar medidas para que se desenvolva o “bom Antropoceno”. Os cientistas propuseram oito pontos sobre os quais os líderes do mundo precisaram de se comprometer na conferência climática de Paris (COP21): 2 °C, 1 mil milhão de toneladas de dióxido de carbono, emissões zero até 2050, 193 países, energia 100% limpa, apoio a medidas de adaptação, perda e dano, salvaguarda de ecossistemas e US \$100 mil milhões em financiamento climático. Contudo, apenas dados não são suficientes, precisamos de iniciativas específicas, como tal, é necessário combinar as qualidades da Economia Verde com as da Civilização Ecológica.

De acordo com o conceito de “limites planetários”, o bom Antropoceno requer que o ser humano faça bom uso do poder social, económico e tecnológico para melhorar a vida das pessoas e tornar o

²¹¹ Shashadeyu, 2016, p. 22.

ambiente mais estável, garantindo a sua existência por muito mais tempo. As pessoas precisam de reduzir o seu impacto na natureza e deixar mais espaço para esta, numa relação de harmonia que evite o colapso económico e ecológico.

Para o bom Antropoceno, uma medida muito importante é o desenvolvimento das energias renováveis, aquelas que provêm dos recursos naturais que são naturalmente reabastecidos, como o sol, o vento, a chuva, as marés e a energia geotérmica. É importante notar que nem todos os recursos naturais são renováveis, por exemplo, o urânio, o carvão e o petróleo são retirados da natureza, porém existem em quantidade limitada.²¹² De acordo com o relatório da Agência Internacional de Energia Renovável, 173 países espalhados pelo mundo estabeleceram metas de desenvolvimento de energia renovável e 146 países introduziram políticas de apoio, desde o início de 2016. Entre eles, a Dinamarca propôs que toda a dependência de energia fóssil seja eliminada até 2050, já a Alemanha propôs que as energias renováveis representem 60% do consumo total de energia até 2050.²¹³ O desenvolvimento de energias renováveis é algo necessário para reduzir a pressão sobre o planeta, alcançar um desenvolvimento sustentável de baixo carbono e manter a saúde humana, uma vez que a estrutura energética baseada em combustíveis fósseis causou uma grande quantidade de emissões de carbono e enxofre que levaram a altos níveis de poluição ambiental. O desenvolvimento de energias limpas é também necessário para o desenvolvimento económico, como uma indústria emergente e intensiva em tecnologia, as energias renováveis requerem mais funcionários do que a indústria tradicional e possuem um forte incentivo ao investimento. De acordo com o relatório da Agência Internacional de Energia Renovável, o número de empregos globais em energias renováveis excede atualmente os 8,1 milhões e chegará aos 24 milhões em 2030.²¹⁴ Em 2017, os investimentos mundiais em energias renováveis totalizaram US \$ 279,8 mil milhões, com a China a ser responsável por US \$ 126,6 mil milhões, ou seja 45% dos investimentos globais, os Estados Unidos por US \$ 40,5 mil milhões e a Europa por US \$ 40,9 mil milhões.²¹⁵

De facto, um vasto investimento em eletricidade confiável de centrais nucleares²¹⁶ e hidroelétricas, suportada por tecnologias de energias renováveis mais variáveis, como eólica e solar, poderia substituir quase todos os combustíveis fósseis a curto prazo, fornecendo energia limpa suficiente para eletrificar

²¹² Energia renovável, 2019.

²¹³ Qin H. Y., 2016.

²¹⁴ Qin H. Y., 2016.

²¹⁵ Frankfurt School–UNEP Collaborating Centre for Climate & Sustainable Energy Finance, 2018, p. 11.

²¹⁶ A energia nuclear não é considerada renovável.

meios de transporte, aquecimento e indústria. A descarbonização da agricultura é algo mais complicado, sendo ainda necessário avanços tecnológicos, mas é já entendida como a trajetória geral a ser seguida.²¹⁷

No entanto, as energias renováveis ainda não se estão a desenvolver muito bem. Uma das razões importantes para tal é o baixo lucro e a falta de consciência ambiental por parte das empresas, o que faz com que a promoção de energia limpa não possa depender completamente da economia de mercado neoliberal. Será impossível alcançar esse objetivo sem um planeamento estatal e uma superação do mercado, o crescimento saudável do setor de energia renovável exige o apoio de políticas governamentais.

Por um lado, uma política estável e contínua pode ajudar a indústria de energias tradicionais a concluir a transformação técnica e a atualização de equipamentos o mais rápido possível e, quando não puder livrar-se completamente das fontes de energia tradicionais, pode também ajudar a controlar a poluição.

A figura 10 mostra uma central termoelétrica após a purificação e transformação dos gases de combustão: as duas chaminés centrais são as originais, deixadas inativas após a transformação, sendo que a maior parte do fumo que sai das novas chaminés é água.²¹⁸ Os padrões de proteção ambiental das fábricas são alcançados por meio de políticas e supervisão do governo, os centros de produção de energia devem obedecer aos limites legais de emissão de gases poluentes; caso contrário, deixarão de poder trabalhar. Além disso, o apoio político pode estimular o investimento no setor de energias renováveis e melhorar a sua eficiência.



Figura 10 - Fábrica após a purificação e transformação dos gases de combustão.²¹⁹

²¹⁷ Phillips L. & Michal Rozworski, 2019, p. 234.

²¹⁸ Zhazhengshi yanjiu WHS, 2019.

²¹⁹ Idem.

Por outro lado, a política de subsídios pode corrigir falhas de mercado, o “subsídio” é exatamente uma compensação pelos benefícios ambientais das energias renováveis, de modo a que o setor de energias renováveis está gradualmente a tornar-se mais competitivo do que o setor de energia tradicional. Os benefícios fiscais usufruídos pela BASF New Materials Co., Ltd. em Xangai, e o aumento anual dos impostos ambientais portugueses são exemplos de apoio estatal a empresas.

Outra medida que não podemos ignorar é o desenvolvimento de novas tecnologias, algo que é valorizado tanto pela Economia Verde quanto pela Civilização Ecológica. Como os recursos da Terra são limitados, para usar os recursos dentro dos “limites planetários” com mais eficiência, economizar recursos, proteger o meio ambiente, reduzir a poluição e integrar o bom Antropoceno, precisamos de usar a tecnologia para produzir mudanças. O desenvolvimento da tecnologia não tem apenas o objetivo de melhorar a eficiência energética e os lucros da indústria, expandir o espaço de desenvolvimento da indústria de energias renováveis, proteger melhor o meio ambiente e desenvolver a economia, a inovação tecnológica deve ser exigida também porque a atual tecnologia energética ainda apresenta grandes limitações. Atualmente, o uso de energia limpa tem as suas próprias vantagens e desvantagens devido a limitações técnicas e também causará grandes danos ao meio ambiente.

Por exemplo, o processo de produção de células solares tem alto consumo de energia e uma alta taxa de poluição, além disso, nesta fase, os painéis solares têm uma vida útil e precisam de ser substituídos no máximo uma vez a cada 3-5 anos. Estes painéis solares substituídos são de difícil decomposição, o que resulta em mais poluição²²⁰. A energia hidroelétrica afeta a ecologia, especialmente a migração de peixes,²²¹ um caso específico é o dos Estados Unidos onde se demoliu quase 900 barragens nos últimos 25 anos, para restaurar os rios a um estado autossustentável²²². A energia eólica é muito limitada, a quantidade de energia gerada é instável e representa uma ameaça à migração de aves;²²³ as reservas de gás natural são também limitadas.

Os custos iniciais de algumas mudanças representam um obstáculo, neste sentido, a energia nuclear representa a opção mais barata, graças à sua enorme densidade energética, esta possui também o menor número de mortes por terawatt-hora e uma pegada ecológica reduzida. Mas, como projetos

²²⁰ Lin N., 2017.

²²¹ Tang, X. H., 2011, p. 8.

²²² Beidouju, 2018.

²²³ Zhihu, 16.10.2019.

hidroelétricos de grande escala, os custos de segurança e construção são consideráveis.²²⁴ É claro que, a longo prazo, a poluição causada pelas energias limpas na Terra certamente será menor do que a de combustíveis fósseis, contudo precisamos de estar cientes de que a tecnologia artificial terá sempre algum impacto na natureza. A inovação tecnológica permite maximizar o papel da energia limpa, melhorar a sua eficiência de utilização, melhorar a qualidade de vida das pessoas, proteger o meio ambiente com a máxima eficiência e obter um bom Antropoceno.

De acordo com dados da Revisão Estatística da BP sobre Energia Mundial de 2018, de uma perspetiva global, as emissões de carbono do consumo de energia aumentaram 1,6% em 2017, após quase nenhum crescimento durante três anos consecutivos (2014-2016). Naquele mesmo ano, o consumo de energia da China aumentou mais de 3%, o que é quase três vezes a taxa média de crescimento dos últimos anos. No entanto, a taxa de crescimento do consumo de energia da China em 2017 foi significativamente menor que a média dos 10 anos anteriores e a taxa de declínio na intensidade de energia foi o dobro da média global. Pode ser descrito como dois passos para a frente e um passo para trás.²²⁵

Esta expressão aplica-se também à estrutura energética. A manifestação concreta dos dois passos em frente é que cerca de 60% do aumento no consumo de energia primária provém de gás natural e energias renováveis. Afetado pelo aumento acentuado no consumo da China, o gás natural (3%, equivalente a 83 milhões de toneladas de petróleo) tornou-se a fonte primária de energia com o maior crescimento de consumo, seguido por energias renováveis (incluindo biomassa) que continua a crescer fortemente (14,8%, equivalente a 72 milhões de toneladas de petróleo), a energia eólica e a solar apresentam um desempenho particularmente bom. Um passo atrás refere-se ao primeiro aumento no consumo de carvão desde 2013 (1%, equivalente a 25 milhões de toneladas de petróleo), a principal causa deste aumento reside na Índia, mas também vale a pena acrescentar que o consumo de carbono na China teve o seu primeiro aumento após três anos de declínio.²²⁶

Embora saibamos que, a longo prazo, a energia limpa é mais ecológica do que a proveniente de combustíveis fósseis, também pode observar-se que o uso de energias renováveis aumentou significativamente, mas a procura mundial por combustíveis fósseis também continua a aumentar. Para além das limitações de lucro e tecnologia mencionadas acima, o custo de geração de eletricidade a partir do carvão é atualmente o mais baixo. A China, Índia ou mesmo os Estados Unidos são países com grande

²²⁴ Phillips L. & Michal Rozworski, 15.08.2017.

²²⁵ BP Statistical Review of World Energy 2018, 2018, p. 3.

²²⁶ Idem, ibidem.

população e uma grande procura por energia, em termos de custo-benefício, a energia limpa não pode ser totalmente utilizada. Como a autora sabe, nas zonas rurais da China, a maioria das famílias usa o carvão como combustível para aquecimento e cozinhar no inverno, isto não significa que eles não queiram usar gás natural e energia solar ou não se preocupem com a proteção ambiental, mas que as suas próprias condições familiares não o permitem. Nas medidas da ONU para desenvolver uma Economia Verde, a PAEV mencionou a necessidade de reduzir a pobreza e a desigualdade, não só melhorando a qualidade de vida das pessoas, mas dando-lhes a capacidade económica para usarem energias limpas.

Prosperidade, justiça e sustentabilidade são padrões importantes para um Antropoceno bem desenvolvido.²²⁷ Desde 1990, registou-se um progresso significativo na eliminação da pobreza extrema, a maior parte dessa contribuição veio do leste da Ásia e do Pacífico (Figura 11). De facto, a China representa uma grande parte da contribuição no leste da Ásia-Pacífico, o declínio histórico da pobreza extrema no mundo deve-se principalmente à China. Em 1981, cerca de 88% da população chinesa vivia em extrema pobreza mas, segundo estimativas mais recentes, a pobreza extrema - medida da mesma maneira - caiu para menos de 1% no país (Figura 12).²²⁸

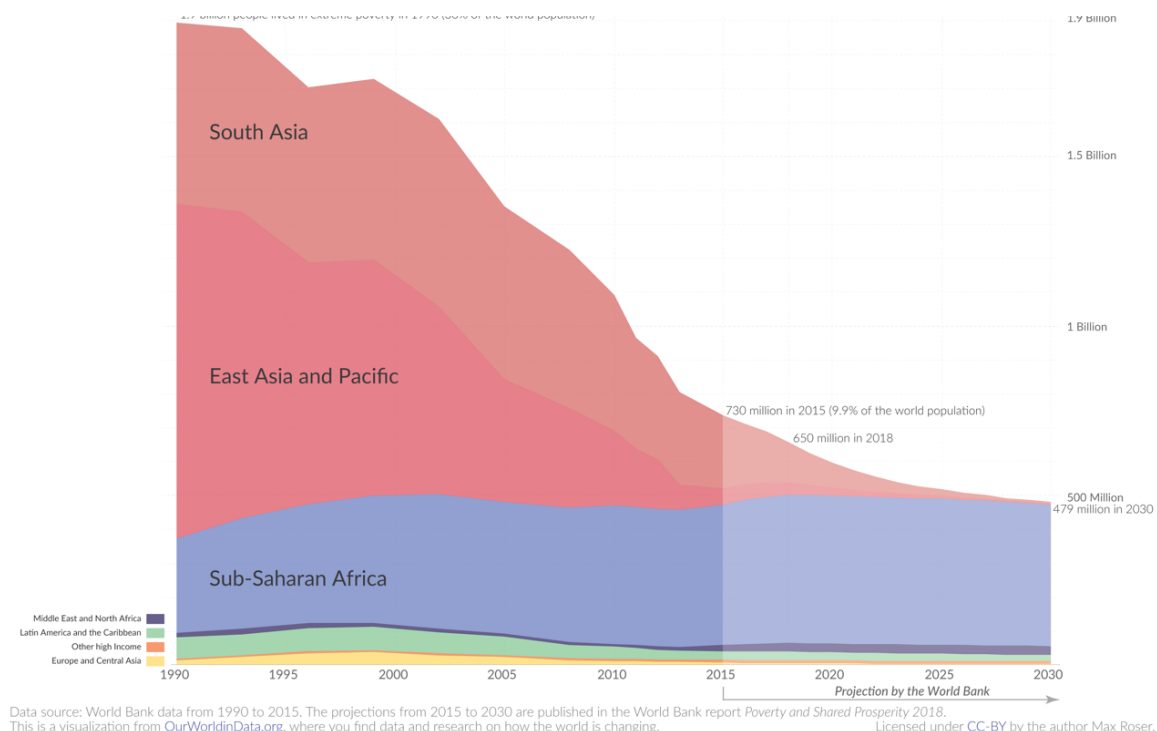


Figura 11 - Número de pessoas em extrema pobreza, incluindo projeções para 2030²²⁹

²²⁷ Stockholm Resilience Centre TV, 2013.

²²⁸ Max Roser & Esteban Ortiz-Ospina, 2019.

²²⁹ Our World in Data, 2019.

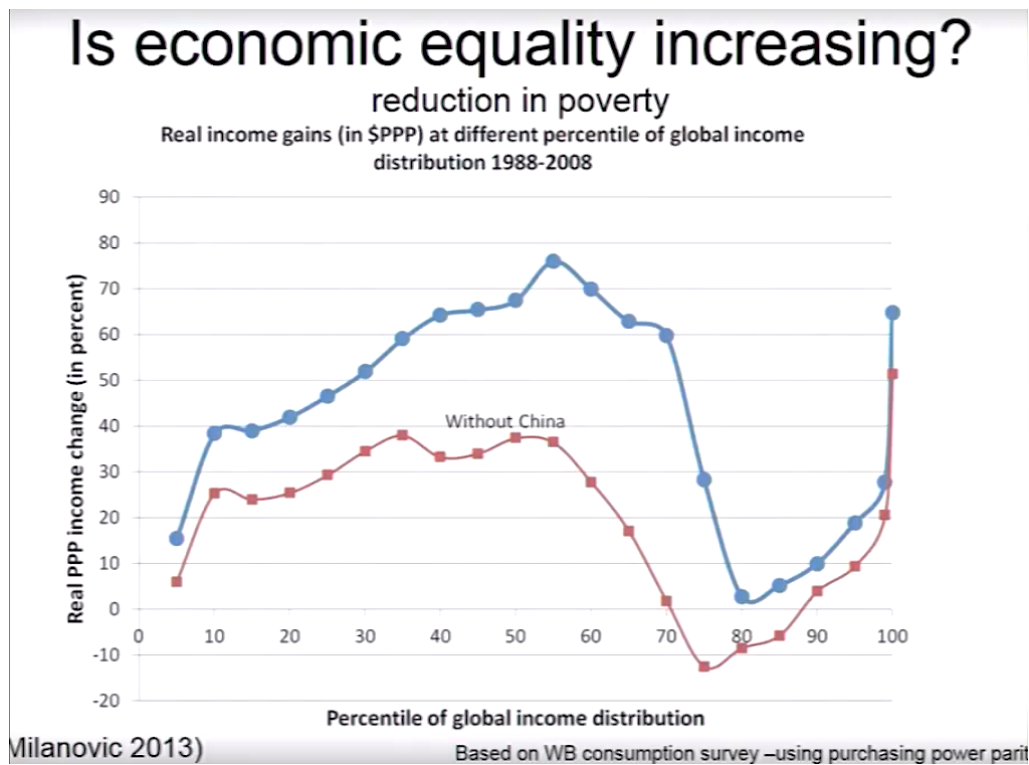


Figura 12 - Ganhos reais da distribuição global de rendimento (1988-2008)²³⁰

Isto é também algo que devemos ter em consideração, quando exploramos melhores medidas para o desenvolvimento de um bom Antropoceno, os países desenvolvidos que já passaram pela sua era industrial de alta poluição e alto consumo de energia não podem tomar a perspectiva de Deus e pedir aos países menos desenvolvidos que diminuam a velocidade do seu desenvolvimento económico e consumo de energia em prol da proteção ambiental. Não podemos simplesmente perguntar "Porque é que eles não comem carne?"²³¹ Em vez de gritar slogans, precisamos de formular medidas correspondentes com base nas condições reais de cada país e região, tratar um e outro como um todo e realmente resolver o problema de uma perspectiva da globalização. Como mencionado anteriormente no incêndio na Amazônia, não podemos acusar o governo brasileiro de inação, sem examinar as razões por trás deste, como o baixo nível de desenvolvimento económico, de educação e de consciencialização para a proteção

²³⁰ A linha azul significa os ganhos reais totais do mundo. A figura é uma captura de tela do vídeo de Garry Peterson: "Human development in a good Anthropocene".

²³¹ 何不食肉糜 hébù shí ròumí. Hui de Jin é um famoso imperador na história chinesa. Quando os ministros disseram que o povo não tinha arroz para comer, eles só podiam sobreviver cavando as raízes e comendo cascas de árvores, ele perguntou: se não há arroz, porque é que não comem carne? Esta alusão significa que não há um entendimento abrangente da situação. NdA.

ambiental. O Brasil é um grande país onde a agricultura e a pecuária são os pilares da economia.²³² Para desenvolver a indústria de exportação de carne bovina, os agricultores usam métodos de corte e queima para limpar florestas e terras aráveis, causando mais incêndios. Depois do fogo ter ficado fora de controle, não conseguiram extingui-lo devido às atuais condições económicas e sociais do Brasil.

Sob tais circunstâncias, é necessária cooperação internacional para ajudar a resolver o problema, fornecendo ideias úteis para promover a economia de acordo com as condições nacionais, ou suporte técnico avançado para melhorar a taxa de utilização de recursos agrícolas no Brasil e fazer pleno uso das terras cultivadas, reduzindo assim a área de desmatamento. Por outro lado, no caso da incapacidade do Brasil de extinguir o fogo, devia existir cooperação internacional para extinguir o fogo em conjunto: os líderes que participaram da reunião do G8 em França a 25 de agosto de 2018 afirmaram que estavam prontos para ajudar o Brasil no combate ao incêndio e na restauração da floresta tropical. O presidente francês Macron declarou que os líderes quase chegaram a um consenso sobre como ajudar o Brasil e que o acordo incluiria apoio técnico e financeiro. A chanceler alemã Angela Merkel disse que a Alemanha e outros países ajudariam o Brasil na reabilitação da floresta tropical depois do incêndio ter sido controlado. «Embora a Amazônia esteja no Brasil, o reflorestamento da floresta tropical é um problema global. Os pulmões do planeta estão atualmente afetados, por isso precisamos de encontrar uma solução em conjunto.»²³³ O PCCV e a PAEV das Nações Unidas mencionaram igualmente a importância da cooperação internacional.

Outra maneira importante de proteger a floresta tropical é realizar propaganda e educação para fortalecer a consciencialização ambiental local. Devemos aprender com a cultura tradicional chinesa e com a ideia confucionista de Harmonia entre o Homem e a Natureza. A Harmonia entre o Homem e a Natureza não é apenas a orientação ideológica da Civilização Ecológica, pode também ser usada como referência para empreendimentos de proteção ambiental em todo o mundo, pois ensina a respeitar a natureza, a proteger o meio ambiente das causas ideológicas e básicas e a perceber a importância da proteção ambiental. A Civilização Ecológica nas atividades dos campus também reflete a importância da educação ambiental, a este propósito recorde-se a jovem sueca Greta Thunberg²³⁴, que inspirou muitos jovens a defenderem a proteção ambiental. Passando valores ambientais à próxima geração, aumentam-se as possibilidades para a formação de um melhor Antropoceno. Ojala²³⁵ argumenta que é

²³² Agricultura do Brasil, 29.03.2018.

²³³ Yang Willam & Luo Fa, 26.08.2019.

²³⁴ Greta Ernman Thunberg (Estocolmo, 3 de janeiro de 2003) é uma ativista ambiental sueca. É conhecida por ter protestado à porta do parlamento sueco e por ser a líder do movimento Greve das escolas pelo clima. NdA. Aqui não fazemos menção ao seu lado político, apenas à sua contribuição em termos de proteção ambiental.

²³⁵ Ojala M., 2012, p. 625.

especialmente importante incluir jovens nas deliberações sociais das alterações climáticas, pois eles são os que mais provavelmente sofrerão com as suas consequências negativas. Além disso, ela argumenta que: «Embora muitos jovens pensem que a mudança climática é uma questão importante da sociedade, estudos indicam que o pessimismo é bastante comum. Encontrar maneiras de instilar esperança pode, portanto, ser visto como vital»²³⁶. O mesmo se aplica ao Antropoceno em geral.

Seja na floresta amazónica ou em qualquer habitat do planeta, proteger a fonte será sempre mais importante do que reabilitar após a destruição. Não podemos gastar dinheiro a destruir os habitats dos animais e gastar ainda mais dinheiro tentando recriá-los; apesar da assistência internacional após o incêndio na Amazônia, seria preferível que a floresta nunca tivesse ardido. É por isso que a China e Portugal estabeleceram reservas naturais e enfatizam a sua importância, isto tem um grande significado para a proteção da biodiversidade e para o desenvolvimento sustentável e também é uma parte indispensável do desenvolvimento de um bom Antropoceno.

Com a urbanização atual, parece cada vez mais difícil desenvolver um bom Antropoceno nas cidades mas, de facto, ainda existem alguns bons exemplos; veja-se o Parque Florestal Olímpico de Pequim (Figura 13), localizado no extremo norte do antigo eixo central da cidade. Com o conceito de design de um eixo “que conduz à natureza”, arquiteturas modernas, como o “ninho de pássaro” e o “cubo de água”, são perfeitamente integradas na floresta natural. O parque florestal trouxe um lugar na cidade para os moradores se divertirem e terem contacto com a natureza, o que reflete perfeitamente a ideia da cultura tradicional chinesa de voltar à natureza e uni-la com o homem. Ao mesmo tempo, também alivia efetivamente o efeito da ilha de calor urbana e desempenha um papel de resfriamento e humedificação durante o verão.

²³⁶ Idem, p. 642.



Figura 13 - Parque Florestal Olímpico de Pequim²³⁷

Nas cidades, o tratamento de resíduos é também algo muito importante para proteger o meio ambiente, sendo esta a razão pela qual China e Portugal atribuem grande importância à separação de resíduos.

Em suma, o sistema terrestre está a operar num modo diferente e nada que possamos fazer agora, mesmo acabando rapidamente com a queima de combustíveis fósseis, pode fazer com que ele "retorne" ao Holoceno. Nunca mais o planeta irá parecer-se com o que era no Holoceno, o que faz com que argumentos baseados nas condições do Holoceno sejam simplesmente enganosos.²³⁸ Mas, podemos fazer o possível para tornar a Terra num bom Antropoceno, devemos aceitar os factos e fazer bom uso deles, aproveitar plenamente a experiência da Economia Verde e da Civilização Ecológica, procurar a inovação tecnológica e a cooperação internacional, fortalecer a propaganda e a educação, aprender a viver em harmonia com a natureza e usar práticas e comportamentos adequados para controlar a poluição e proteger o meio ambiente.

²³⁷ Tsinghua Holdings, 14.04.2016.

²³⁸ Gilve Hamilton, 2015, p. 237.

Conclusão

A partir da revolução industrial, a humanidade começou a influenciar todos os aspetos da Terra e da biosfera numa escala igual às grandes forças da natureza. Um número crescente de cientistas pensa estarmos numa nova época geológica - o Antropoceno. Esta é uma era geológica diferente de todas as outras, criada pelo ser humano, é a manifestação da sua influência na Terra.

Existe uma preocupação em grande escala sobre o futuro do planeta, as pessoas estão preocupadas com o facto de que as mudanças causadas pelas atividades humanas na Terra possam levar o planeta a um fim irreversível e incontável. Tal como Robert Oppenheimer que, aquando do primeiro teste nuclear bem-sucedido – e refletindo sobre o significado da bomba atômica - se recordou de uma passagem do Bhagavad-Gita: “Agora eu tornei-me na morte, o destruidor de mundos.”²³⁹

Contudo, o Antropoceno já se tornou um facto, é algo inevitável com que a humanidade deve aprender a conviver, pois continuará a gerar novos desafios e crises no sistema terrestre. As atividades humanas têm uma influência causal decisiva neste sistema e é por isso que não podemos esperar que o progresso da ciência e da tecnologia salvem a Terra à beira do colapso, precisamos de assumir a responsabilidade, fazer o possível para conduzir a nossa casa a um bom Antropoceno, caso contrário todos seremos destruídos pelo mau Antropoceno que criámos.

A Economia Verde e a Civilização Ecológica, abordadas ao longo da dissertação, são dois caminhos eficazes e práticos em direção a um bom Antropoceno, são também uma manifestação da tomada de responsabilidade por parte do ser humano perante a Terra, sendo necessário combinar as qualidades destes dois sistemas. O desenvolvimento económico é um fator decisivo na promoção do desenvolvimento social, sem forças produtivas não existe desenvolvimento social e progresso humano. A construção da Civilização Ecológica é algo necessário para alcançar o desenvolvimento sustentável e mudar o atual modelo económico, é também um critério importante para testar o sucesso dessa mudança.

Embora no Ocidente o capitalismo neoliberal ainda possua afirmação hegemónica e seja orientado para o mercado, precisamos aprender com o conceito da Civilização Ecológica, isto é, a Harmonia entre o Homem e a Natureza do Confucionismo, formular estratégias e políticas de desenvolvimento económico adequadas para alcançar um bom Antropoceno, desenvolver as indústrias verdes, orientar o consumo verde e mudar fundamentalmente o pensamento, reconhecendo a

²³⁹ David Wallace-Wells, 2019, p. 201.

importância de viver em harmonia com a natureza, para alcançar um futuro sustentável, de baixo carbono e inclusão social, promovendo o crescimento e o emprego, aumentando a proteção ambiental e garantindo a equidade social.

Ellis E. deixa uma importante questão no final de seu artigo "Nem bom, nem mau" no New York Times:

Teremos orgulho do planeta que criamos no Antropoceno? Como mãe com filhos pequenos, certamente espero que sim e considero que é meu dever tentar fazer isso acontecer. Estou certa de que o sistema terrestre que estamos a criar não será mais perfeito do que nós, mas estou a apostar no bem. ²⁴⁰

Embora não saibamos o que o futuro nos reserva, a autora espera que possamos começar a mudar o pensamento centrado no ser humano, respeitar a natureza e proteger o meio ambiente. Se um dia a Terra como portadora de vida for destruída, qual é o significado da existência humana? Embora a teoria seja importante, as ações são mais importantes para o desenvolvimento da Terra em direção a um bom Antropoceno.

²⁴⁰ Ellis E., New York Times, 23.05.2019, 5:10.

Bibliografia

1. Agência Portuguesa do Ambiente (2019). *Relatório do Estado do Ambiente 2019*. Lisboa: APA.
2. Ban, G. & Gu, S. 班固 & 顾实 (1987). *O Registo de Literatura e Arte em Hanshu, 汉书·艺文志, Hànsihū Yiwénzhì* (1º ed.). Shanghai: Editora de Zhonghua.
3. Brand, U. (2012). "Green Economy-the Next Oxymoron? No lesson learned from failures of implementing sustainable development". *GAIA- Ecological Perspectives for Science and Society*, 21(1): 28-32.
4. Briene, R. et al. (2019). "Long-term decline of the Amazon carbon sink". *Nature*, 519 (7543): 344-348. doi: 10.1038/nature14283.
5. Clark, W. C., & Munn, R. E. (1986). *Sustainable Development of the Biosphere*. Cambridge: Cambridge University Press.
6. Colin, N. W. et al. (2016). "The Anthropocene is functional and stratigraphically distinct from the Holocene". *Science*, 351(6269), 2662. Recuperado de <https://doi.org/10.1126/science.aad2622>.
7. Crutzen, P. J. (2002). "Geology of mankind". *Nature*, 415 (6867), 23. Recuperado de <http://courses.geo.utexas.edu/courses/387H/PAPERS/Crutzen2002.pdf>.
8. Cruzen, P. J. & Stoermer, E. F. The "Anthropocene". *IGBP Newsletter*, 41, 17-18.
9. David, Wallace-Wells (2019). *The Uninhabitable Earth-Life after warming*. New York: Tim Duggan Books.
10. De, Vries W., Kros, J., Kroeze, C. & Seitzinger, S.P. (2013). "Assessing planetary and regional nitrogen boundaries related to food security and adverse environmental impacts". *Current Opinion in Environmental Sustainability*, 5 (2013), 392-402.
11. Elkin, I. I., Yashkul V. K. & Ostertag Jr C. T. (1966). "Problems of epidemiological geography (Report VII): The significance of the anthroposphere in the geography of zoonoses causative agents". *Journal of Microbiology*, 101-109.
12. Ellis, E. (2018). *Anthropocene: A Very Short Introduction* (1º ed.). Oxford: Oxford University Press.
13. Feng, Y. L. 冯友兰. (2015). *A Short History of Chinese Philosophy* (1º ed.). Beijing: Foreign Language and Research Press.
14. Gerasimov, I. P. (1979). "Anthropogene and its major problem". *Boreas* 8(1), 23-30.
15. Hamilton, C. (2015). "The Theodicy of the "Good Anthropocene"". *Environmental Humanities* 7(2015), 237.

16. Hansen, J. et al. (2016). "Ice melt, sea level rise and superstorms: Evidence from paleoclimate data, climate modeling, and modern observations that 2°C global warming could be dangerous". *Atmospheric Chemistry and Physics* 16, 3761–3812.
17. Harvey, D. (2005). *A brief history of Neoliberalismo*. New York: Oxford University Press Inc.
18. INE - Instituto Nacional de Estatística (2018). *Estatísticas do Ambiente 2017*. (0872-5276).
19. Lenton, T. et al. (2008). "Tipping Elements in the Earth's Climate System". *PNAS* 105(6), 1786-1793. <https://doi.org/10.1073/pnas.0705414105>.
20. Louergue, L. et al., (2008). "Orbital and millennial-scale feature of atmospheric CH₄ over the past 800,000 years". *Nature* 453 (7193), 383-386.
21. McNeil, J. R. (2000). *Something New under the Sun: An Environmental History of the Twentieth-Century World*. London: WH Norton and Company.
22. Meng, P. Y., 蒙培元 (2000). O significado da harmonia entre o Homem e a Natureza. 天人合一论对人类未来发展的意义, *tiān rén hé yì lùn duì rén lèi wèi lái fā zhǎn de yì yì*. *Qilu Jornal*.
23. Meyer, A. (2015). "Interactive comment on 'Ice melt, sea level rise and superstorms: Evidence from paleoclimate data, climate modeling, and modern observations that 2°C global warming is highly dangerous' by J Hansen et al." *Atmospheric Chemistry and Physics, Discussions* 15, C5426-C5427.
24. Noorden, R. V. (2011). "365 days: 2011 in review". *Nature* 480 (7378), 426-429.
25. OECD (2011). *Towards Green Growth*. Paris: OECD.
26. Ojala, M. (2012). "Hope and climate change: The importance of hope for environmental engagement among young people". *Environmental Education Research* 18(5), 625-642.
27. Pan, J. H. 潘家华 (2016). *China's Environmental Governing and Ecological Civilization*. New York: Springer-Verlag GmbH. (trabalho original publicado em 2014), p.ix.
28. Phillips, L. & Michal, Rozworski (2019). *People's republic of Walmart: how the world's biggest corporations are laying the foundation for socialism*. London: New Left Books.
29. PNUMA – Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (2015). *Descobrimos caminhos para uma Economia Verde e Inclusiva. Um Resumo para Líderes*. Nairobi: PNUMA.
30. Qian, M., 钱穆 (2015). *Palavras aleatórias no final de vida, 晚学盲言, wǎn xué máng yán* (livro 1). Beijing: Joint publishing.
31. Robert, O. & Joseph, S. (2011). *Power & Interdependence*. New York: Pearson.

32. Rockström, J. et al. (2009). "Planetary boundaries: Exploring the safe operating space for humanity". *Ecology and Society*, 14(2). Recuperado de <http://www.ecologyandsociety.org/vol14/iss2/art32/>.
33. Safra, J. E. (1998). Noösphere. *Encyclopaedia Britannica*. Encyclopaedia Britannica Inc.
34. Shu, X. C. 舒新城 (1999). *Cihai, 辞海, Cíhǎi* [W]. Shanghai: Editora Lexicográfico de Shanghai.
35. Steffen, W. et al. (2015). "Planetary boundaries: Guiding human development on a changing planet". *Science* 347(6223), 736-748.
36. UN (2012). *The future we want*. New York: United Nations.
37. United Nations & International Resource Panel (2011). *Decoupling Natural Resource Use and Environmental Impacts from Economic Growth*. UNEP/Earthprint.
38. United Nations Environment Programme (2011). *Visions for Change: Recommendations for Effective Policies on Sustainable Lifestyles (GSSL)*. Recuperado de <http://wedocs.unep.org/handle/20.500.11822/8009>
39. United Nations Environment Programme (2009). *Rethinking the Economic Recovery: A Global Green New Deal*. Nairobi: UNEP.
40. Waters, C. N. et al. (2016). "The Anthropocene is functionally and stratigraphically distinct from the Holocene". *Science* 351(6269), 137-148.
41. Wang, X. Q., 王先谦 (Dinastia Qing). *Interpretação de Xunzi: Discussion of Heaven, 荀子集解•天论, xúnzi jíjiě tiānlùn*. Beijing, Zhonghua book company.
42. Wei, Y.& Li, J. L. 魏源 & 李巨澜. (1992). *Tratado Ilustrado sobre os Reinos Marítimos, 海国图志, hǎi guó tú zhī*. Hebei: Editora de Zhengzhou Zhongzhou Guji.
43. Williams, M. et al. (2015). "The Anthropocene biosphere". *The Anthropocene Review*, 2(3), 196-219.
44. Xi, J. P., 习近平 (2014). *O governo da China volume 1, 习近平谈治国理政, 第1卷, Xí Jinping tán zhìguó lǐzhèng*. Beijing: Editora de ICP Intercultural.
45. Zalasiewicz, J. et al. (2008) "Are we now living in the Anthropocene?" *GSA Today*, 18(2), 4-8.
46. Zhu, D. J., 诸大建 (2012). "Novo conceito de Economia Verde e os pensamentos sobre Economia Verde na China, 绿色经济新理念及中国开展绿色经济的思考, lǜsè jīngjì xīn

lǐ niàn jí zhōngguó kāizhǎn lǜsè jīngjì de sī kǎo". *Chinese Journal of Population Resources and Environment*, 22(5), 41.

Webgrafia

1. Bahudhara (2008). *The 'golden spike' marking the Global Boundary Stratotype Section and Point (GSSP) at the base of the Ediacaran Period* [fotografia]. Recuperado de https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Ediacaran_GSSP_-_closeup.JPG.
2. BP World Energy (2018). *BP Statistical Review of World Energy 2018*. Recuperado de <https://www.bp.com/content/dam/bp/business-sites/en/global/corporate/pdfs/energy-economics/statistical-review/bp-stats-review-2018-full-report.pdf>.
3. Departamento Nacional de Estatística (2008). *A causa de proteção ambiental da China fez progressos positivos desde a reforma e a abertura há 30 anos, 改革开放 30 年以来我国环境保护事业取得积极进展, gǎigékāifàng sānshínián yǐlái wǒguó huánjīng bǎohù shìyè qǔdé jījī jìnzhǎn*. Recuperado de http://www.gov.cn/gzdt/2008-11/14/content_1149033.htm.
4. Departamento Nacional de Estatística (2019). *Os efeitos da proteção ambiental continuam a surgir, a construção da Civilização Ecológica é cada vez mais fortalecida, 环境保护效果持续显现 生态文明建设日益加强, huánjīng bǎohù xiàoguǒ chíxù xiǎnxiàn shēngtàiwénmíng jiànshe riyì jiāqiáng*. Recuperado de http://www.stats.gov.cn/tjsj/zxfb/201907/t20190718_1677012.html.
5. Cao, Yaxin, 曹雅欣, cáo yǎ xīn. (2015, abril 07). Xi Jinping: A harmonia entre o Homem e a Natureza, 习近平: 天人合一, *xí jīn píng: tiān rén hé yī. Xinhua Agency*. Recuperado de http://www.xinhuanet.com/politics/2015-04/07/c_1114889689.htm.
6. Carrington, D. (2016, 29 agosto). The Anthropocene epoch: Scientists declare dawn of human-influenced age. *The Guardian*. Recuperado de <https://www.theguardian.com/environment/2016/aug/29/declare-Anthropocene-epoch-experts-urge-geological-congress-human-impact-earth>.
7. Chen, G. S. 陈关升 (2013). *China fortalece a construção da Civilização Ecológica, um grande plano com 10 aspetos, 我国推进生态文明建设十方面着手绘蓝图, wǒguó tuījìn shēngtàiwénmíng jiànshe shífāngmiàn zhuóshǒu huì lán tú*. Recuperado de <http://www.cusdn.org.cn/news-detail.php?md=3&id=238794>.
8. Crutzen, P. J. et al. (2011). *The Stockholm Memorandum: Tipping the Scales Toward Sustainability*. Recuperado de <https://globalsymposium2011.org/wp-content/uploads/2011/05/The-Stockholm-Memorandum.pdf>.
9. Drijfhout S., Helsen M. & Haarsma R. (2015). Comment on: Ice melt, sea level rise and superstorms: Evidence from paleoclimate data, climate modeling, and modern observations that global warming is highly dangerous. *Atmospheric Chemistry and Physics, Discussions* 15:C5202-C5204. Recuperado de <http://www.atmos-chem-phys-discuss.net/15/C6867/2015/acpd-15-C6867-2015-supplement.pdf>.

10. Dong, J. & Gao, J. 董峻&高敬 (2018, 22 maio). Um resumo das realizações da construção da Civilização Ecológica da China desde o 18º Congresso Nacional, 党的十八大以来我国生态文明建设成就综述, *dǎng de shíbādà yǎlái wǒguó shēngtàiwénmíng jiànshè chéngjiù zōngshù*. *Xinhua News Agency*. Recuperado de <https://www.chinanews.com/gn/2018/05-22/8519917.shtml>.
11. Energia Renovável (2019). Energia Renovável. Recuperado de https://pt.wikipedia.org/wiki/Energia_renovável.
12. Ellis, E. (2019). Neither Good nor Bad. *New York Times*. Recuperado de <https://www.nytimes.com/roomfordebate/2011/05/19/the-age-of-anthropocene-should-we-worry/neither-good-nor-bad>.
13. Export, Entreprises S.A. (2019). *The economic context of Portugal*. Recuperado de <https://www.nordeatrade.com/fi/explore-new-market/portugal/economical-context>.
14. Frankfurt School – UNEP Collaborating Centre for Climate & Sustainable Energy Finance (2018). *Global Trends in Renewable Energy Investment 2018*. Recuperado de <https://europa.eu/capacity4dev/unep/documents/global-trends-renewable-energy-investment-2018>.
15. Gerson, F. J. (2019, 7 agosto). Amazon Forest Destruction Surges Under Brazil's "Captain Chainsaw". *Bloomberg*. Recuperado de <https://www.bloomberg.com/news/articles/2019-08-06/brazilian-amazon-destruction-surges-almost-fourfold-in-july>.
16. Liotta, E. (2019, 23 agosto). Feeling sad about the Amazon Fires? Stop eating meat. *Vice*. Recuperado de https://www.vice.com/en_in/article/bjwzk4/feeling-sad-about-the-amazon-fires-stop-eating-meat.
17. Ji, X. L., 季羨林 (1993). Reinterpretação para a harmonia entre o Homem e a Natureza, 天人合一新解, *tiān rén hé yī xīnjiě*. *Cultura tradicional e modernização, 传统文化与现代化, chuán tǒng wénhuà yǔ xiàndàhuà*. Recuperado de <http://www.aisixiang.com/data/23861.html>.
18. Jiao, Y. & Liu, F. 焦莹 & 刘飞. (2019, 7 julho). A China tentará implementar o sistema básico de classificação de lixo construído em 46 cidades-chave, 46 个重点城市加速推进垃圾分类, *sishíliù gè zhòngdiǎn chéngshì jiāsù lājīfēnlèi*. *Xinhua News Agency*. Recuperado de http://www.xinhuanet.com/local/2019-07/07/c_1124719389.htm.
19. Lin, N. 林楠 (2017, 25 janeiro). As vantagens e desvantagens de energia solar, 太阳能的优缺点, *tài yáng néng de yōuquē diǎn* [Blog post]. Recuperado de <https://zhuanlan.zhihu.com/p/25017097>
20. Liu, X. L. (2019). Construção da Civilização Ecológica no campus piloto de 50 escolas em Xangai, 上海 50 所学校试点校园生态文明建设, *shànghǎi wǔshíwǔ xuéxiào shìdiǎn xiàoyuán*

shēngtàiwénmíng jiànshè. Youth Daily. Recuperado de <http://www.why.com.cn/wx/article/2019/06/17/15607452051264299970.html>.

21. Phillips, T. (2019, 23 agosto). *Merkel Backs Macron's call for G7 talks on Amazon fires.* Recuperado de <https://www.theguardian.com/world/2019/aug/23/amazon-rainforest-fires-macron-calls-for-international-crisis-to-lead-g7-discussions>.
22. Qin, H. Y., 秦海岩 (2016). Por que apoiamos o desenvolvimento de energia renovável, 我们为什么要支持可再生能源发展, *wǒmen wèishénme yào zhīchí kě zàishēng néngyuán fāzhǎn*. Recuperado de <http://www.chinapower.com.cn/guandian/20160918/54593.html>.
23. Roser, M. & Ortiz-Ospina, E. (2019). *Global Extreme Poverty.* Recuperado de <https://ourworldindata.org/extreme-poverty>.
24. RTP (2018, 2 fevereiro). *Poluição no Rio Tejo. O que já se sabe.* Recuperado de https://www.rtp.pt/noticias/pais/poluicao-no-rio-tejo-o-que-ja-se-sabe_n1055778.
25. Sang, T. & Han, J. (2014, 2 abril). A primeira redução da taxa fiscal por proteção ambiental de todo o país foi emitida por Shanghai, 全国首张环境保护税税票在上海开出, *quánguó shǒuzhāng huánjìng bǎohùshuì shuìpiào zài shànghǎi kāichū. Xinhua News Agency.* Recuperado de http://www.xinhuanet.com/fortune/2018-04/01/c_1122622031.htm.
26. Santos, S. (2015). *Educar para a Economia Verde: o desafio das escolas de gestão.* Recuperado de <http://visao.sapo.pt/ambiente/opiniaoverde/sofiasantos/educar-para-a-economia-verde-o-desafio-das-escolas-de-gestao=f812241>.
27. SAPO (2019, 23 setembro). *Portugal foi o primeiro país a comprometer-se a ser neutro em carbono até 2050, afirma Marcelo.* Recuperado de <https://24.sapo.pt/atualidade/artigos/portugal-foi-o-primeiro-pais-a-comprometer-se-a-ser-neutro-em-carbono-ate-2050-afirma-marcelo>.
28. Samuel, M. (2019, 24 agosto). *Amazon fires: Brazilian presidente sends army to tackle blaze after Emmanuel Macron moves to block EU-South America trade deal.* Recuperado de <https://www.telegraph.co.uk/news/2019/08/22/brazilian-president-says-country-lacks-money-fight-amazon-fires/>.
29. Sha Shadeyu, 傻傻地鱼(2016). *Relação entre a Economia Verde e Civilização Ecológica, 绿色经济与生态文明的关系研究, lǜsè jīngjì yǔ shēngtài wénmíng de guānxi tànjū.* Recuperado de <http://www.lunwenstudy.com/huanjingji/119100.html>.
30. SIC (2019, 10 outubro). *Níveis de água estão em mínimos histórico no rio Tejo.* Recuperado de <https://sicnoticias.pt/pais/2019-10-10-Niveis-de-agua-estao-em-minimos-historicos-no-rio-Tejo>.
31. Stockholm Resilience Centre TV. (2013, 2 dezembro). *Garry Peterson: Human development in a "good" Anthropocene.* Recuperado de https://www.youtube.com/watch?time_continue=12&v=DgfB9BFu60o&feature=emb_logo.

32. Subcommittee on Quaternary Stratigraphy (2013). *Working Group on the 'Anthropocene'*. Recuperado de <https://quaternary.stratigraphy.org/workinggroups/anthropocene/>.
33. Tang, X. H., 汤鑫华 (2011). Breve discussão sobre o impacto das hidroelétricas no ambiente ecológico, 简论水力发电对生态环境的影响, *jiǎn lùn shuǐ lì fā diàn duì shēng tài huán jīng de yǐng xiǎng. Hidroelétricas e Energias Novas*. Recuperado de <http://www.waterpub.com.cn/info/InfoDetail2.asp?id=5009&CatelD=F1>.
34. The Economist (2019, 22 agosto). *Forest fires in the Amazon blacken the sun in São Paulo*. Recuperado de <https://www.economist.com/the-americas/2019/08/22/forest-fires-in-the-amazon-blacken-the-sun-in-sao-paulo>.
35. The World Bank (2019). *Rural population (% of total population)-China*. Recuperado de <https://data.worldbank.org/indicator/SP.RUR.TOTL.ZS?locations=CN>.
36. Treanor, P. (2005). *Neoliberalism: origins, theory, definition*. Recuperado de <http://web.inter.nl.net/users/Paul.Treanor/neoliberalism.html>.
37. UNEP (2011). *Towards a Green Economy: Pathways to Sustainable Development and Poverty Eradication*. Recuperado de www.unep.org/greeneconomy.
38. United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division (2009). *World Population Prospects: The 2008 Revision*. (ESA / P / WP. 210). Recuperado de http://www.un.org/esa/population/. . . / wpp2008 /wpp2008_highlights. pdf.
39. Waters, H. (2016, 30 agosto). Where in the World Is the Anthropocene? *SMITHSONIAN.COM*. Recuperado de <https://www.smithsonianmag.com/science-nature/where-world-anthropocene-180960241/>.
40. WWF (2012). *Living Planet Report 2012*. Recuperado de http://awsassets.panda.org/downloads/lpr_2012_rio_summary_booklet_final_120509.pdf.
41. Working Group III to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change (2014b). *Climate change 2014: Mitigation of climate change*. Recuperado de <https://globalchallenges.org/our-work/earth-statement-2015>.
42. Xi, J. P., 习近平 (2015, 7 abril). Xi Jinping: Harmonia entre o Homem e a Natureza, 习近平：天人合一，*Xí Jīnpíng tiān rén hé yī. Xinhua News Agency*. Recuperado de http://www.xinhuanet.com/politics/2015-04/07/c_1114889689.htm.
43. Xinhua (2018, 9 julho). President Xi sends congratulatory letter to ecological forum. *Xinhua News Agency*. Recuperado de http://english.scio.gov.cn/topnews/2018-07/09/content_55761576.htm.

44. Xinhua (2012, 19 novembro). Full text of Hu's report at 18th Party Congress. *China Daily News*. Recuperado de https://language.chinadaily.com.cn/news/2012-11/19/content_15941774_9.htm.
45. Xu, Z. R., 许自然 (2015). *Perspetivas do "décimo terceiro plano quinquenal" desde a reforma e a abertura dos 30 anos: o primeiro compromisso da construção da Civilização Ecológica, "十三五"前瞻: 生态文明建设首入国家五年规划*, *shísānwǔ qiánzhān: shēngtài wénmíng jiànshè shǒurù guójiā wǔnián guīhuà*. Recuperado de <http://www.solarpwr.cn/bencandy.php?fid=52&id=24386>.
46. Yang, W., & Luo, F. (2019, 26 agosto). Incêndio na Amazônia permanece na Bolívia. *Voz da Alemanha*. Recuperado de <https://www.dw.com/zh/亚马逊大火延烧玻利维亚-巴西派军机灭火/a-50160815#>.
47. Zhan Zhengshi Yanjiu WHS. (2019, 6 dezembro). [Blog post]. Recuperado de www.weibo.com.
48. Zhang, C. Y. 张春燕 (2014). Folha de Cem Anos, 百年一叶, bǎinián yíyè. *Civilização Ecológica da China, 中国生态文明, Zhōngguoq shēngtài wénmíng*. Recuperado de <http://mall.cnki.net/magazine/Article/HJJY201312028.htm>.