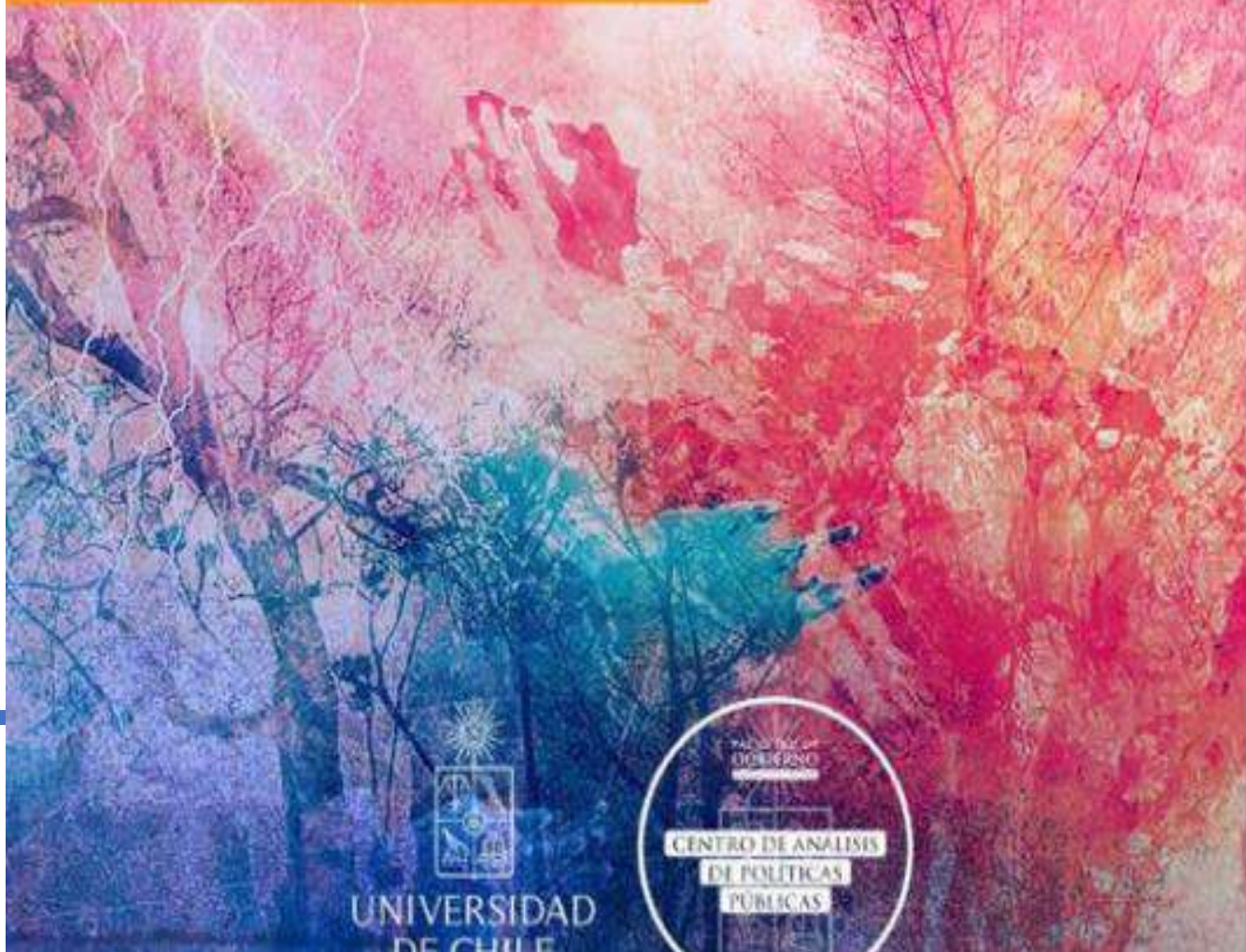


# *América Latina e Caribe: uma das últimas fronteiras da vida*

*Nicolo Gligo, David Barkin, Julio Carrizosa,  
Hernán Durán, Patricio Fernández Seyler,  
Gilberto Gallopín, José Leal, Margarita Marino  
de Botero, César Morales, Fernando Ortiz  
Monasterio, Daniel Panario, Walter Pengue,  
Manuel Rodríguez Becerra, Alejandro Rofman,  
René Saa, Osvaldo Sunkel y José Villamil*



UNIVERSIDAD  
DE CHILE



CENTRO DE ANÁLISIS  
DE POLÍTICAS  
PÚBLICAS

Este documento é o resultado do trabalho de um grupo de personalidades da América Latina e de o Caribe que há várias décadas teorizam e estudam a relação entre desenvolvimento e ambiente. Este grupo, denominado “Pensadores fundamentais do desenvolvimento sustentável”, é composto por Nicolo Gligo (coordenador), David Barkin, Julio Carrizosa, Hernán Durán, Patricio Fernández Seyler, Gilberto Gallopín, José Leal, Margarita Marino de Botero, César Morales E., Fernando Ortiz Monasterio, Manuel Panario, Walter Pengue, Manuel Rodríguez Becerra, Alejandro Rofman, René Saa, Osvaldo Sunkel e José Villamil.

A tradução ficou a cargo de César Morales, membro do grupo, bem como a preparação dos gráficos e figuras. A revisão de linguagem e estilo foi realizada por José Roberto de Lima, Consultor Sênior do Centro de Gestão e Estudos Estratégicos (CGEE) do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação do Brasil.

A paginação e a capa foram efetuadas por Alejandro Peredo da Faculdade de Governo da Universidade do Chile.

As opiniões expressas neste documento são da exclusiva responsabilidade dos autores e podem não coincidir com as da Universidade de Chile.

Os limites e nomes indicados nos mapas incluídos neste documento não implicam a sua aceitação oficial.

Publicação da Universidade do Chile, Faculdade de Governo, Centro de Análise de Políticas Públicas.

ISBN: 978-956-420-271-6

Copyright©Universidade do Chile, 2024

Todos os direitos reservados.

A autorização para a reprodução total ou parcial deste trabalho deve ser solicitada ao Centro de Análisis de Políticas Públicas, Facultad de Gobierno, Universidad de Chile.

## Como citar o documento

## APA (7e Edition):

Gligo, N. (Coordenador), Barkin, D., Carrizosa, J., Durán, H., Fernández Seyler, P., Gallopín, G., Leal, J., Marino de Botero, M., Morales, C., Ortiz Monasterio, F., Panario, D., Pengue, W., Rodríguez Becerra, M., Rofman, A., Saa, R., Sunkel, O., & Villamil, J. (2024). América Latina e Caribe: Uma das últimas fronteiras da vida (C. Morales, José Roberto de Lima Trad.). Universidade do Chile, Faculdade de Governo, Centro de Análise de Políticas Públicas. (Obra original publicada em 2024).

## ISO 690:

GLIGO, Nicolo; et al. América Latina e Caribe: Uma das últimas fronteiras da vida. Tradução. C. Morales, José Roberto de Lima. Santiago de Chile: Universidade do Chile, Faculdade de Governo, Centro de Análise de Políticas Públicas, 2024. ISBN 9789564202716 (Trabalho original publicado em 2024).

## MLA:

Gligo, Nicolo, et al. América Latina e Caribe: Uma das últimas fronteiras da vida. Traduzido por C. Morales e J. Roberto de Lima, Universidade do Chile, Faculdade de Governo, Centro de Análise de Políticas Públicas, 2024. Trabalho original publicado em 2024.



## ***AGRADECIMENTOS***

A **Ofelia Gutiérrez** pelas suas contribuições para a programação, organização e realização das reuniões extra conferência

## **IN MEMORIAN**

**António Brailovsky**

**Francisco Brzović**

**Hector Sejenovich**

Membros falecidos do grupo e coautores do livro  
“A Tragédia Ambiental da América Latina e de o Caribe”.

## ÍNDICE GERAL

Índice geral .....	5
Índice de figuras e quadros .....	6
Índice de gráficos .....	7
APRESENTAÇÃO .....	8
RESUMO .....	9
Prefácio .....	11
Capítulo I. O estado do ambiente na região .....	14
A. Espaço terrestre .....	14
B. O espaço marítimo .....	25
B. Assentamentos humanos .....	28
Capítulo II. Causas e fatores determinantes da crise ambiental regional .....	32
A. O quadro global e a sua influência .....	32
A. Fatores regionais endógenos que condicionam a crise ambiental .....	46
Capítulo III. A América Latina e o Caribe: Explorar soluções .....	60
A. Um futuro difícil ou um futuro positivo numa realidade complexa? .....	60
B. Utilizar os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável das Nações Unidas, o Acordo de Paris e o Quadro de Kumming-Montreal.....	62
C. Fazer do ambiente um tema político.....	65
D. Redução da pobreza .....	66
E. Implementação de agendas ambientais e de governação .....	68
F. Dar prioridade às políticas ambientais.....	69
G. Promover reformas e melhorar os instrumentos do sistema financeiro .....	75
H. Aproveitamento das experiências de políticas e instrumentos que tiveram impactos positivos .....	79
I. Revalorização da cultura ancestral e da educação. ....	82
J. Intensificar o contributo da ciência e da tecnologia .....	83
K. Promover a integração regional .....	85
Epílogo .....	88

A alternativa que a região enfrenta:.....	90
Revisão da literatura.....	93
Os autores.....	99

## ÍNDICE DE FIGURAS E QUADROS

Figura 1 Tendência do nível médio do mar nos períodos 2010-40 e 2040-70 (Milímetros por ano) .....	15
Figura 2 Desflorestação na Amazônia (2003-2023) .....	16
Figura 3 América Latina e Caribe: Desertificação e degradação dos solos. 2023 e projeções até 2050 .	21
Figura 4 Fontes de resíduos sólidos e seu impacto no ambiente .....	24
Figura 5 América Latina e Caribe: zonas de poluição marinha, hipóxia e eutrofização, 2020, e plásticos, 2016 .....	27
Figura 6 Evolução das fronteiras planetárias .....	33
Figura 7 Os pontos de viragem no sistema climático 2024.....	36
Figura 8 Mundo e regiões: Crescimento das emissões por região e sua distribuição .....	55
Quadro 1 América Latina e Caribe: Número de espécies ameaçadas por principal grupo taxonômico ..	20
Quadro 2 América Latina e Caribe: Percentagem das exportações de produtos de base primários .....	46

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1 América Latina e Caribe: Declínio florestal. (milhões de hectares).....	19
Gráfico 2 América Latina e Caribe: Uso de fertilizantes nitrogenados. Média 2016 - 2020. ....	22
Gráfico 3 América Latina e Caribe: Evolução da captura de peixe e da produção aquícola. ....	26
Gráfico 4 Mundo e América Latina e Caribe: Percentagem da população urbana.....	29
Gráfico 5 Mundo: Dias em que a capacidade ecológica da terra foi excedida. 1970- 2024 (em vermelho) .....	35
Gráfico 6 Mundo. Pegada Ecológica, Biocapacidade, Déficit Ecológico e Reserva Ecológica. ....	35
Gráfico 7 América Latina e Caribe: Pegada Ecológica, Biocapacidade, Déficit Ecológico e Reserva Ecológica .....	37
Gráfico 8 Financiamento para o clima, biodiversidade e restauração de terras degradadas em comparação com o total de subsídios aos combustíveis fósseis. Valores em milhares de milhões de dólares.....	40
Gráfico 9. Mundo. Financiamento climático por destino Miles de millones de USD .....	41
Gráfico 10. Mundo. Financiamento climático por origem. Porcentagem.....	41
Gráfico 11 Repartição do financiamento global do clima por instrumento (mil milhões de USD) .....	42
Gráfico 12 Déficit de financiamento para a recuperação da biodiversidade .....	44
Gráfico 13 Necessidades globais de financiamento da conservação .....	45
Gráfico 14 Índice de Desenvolvimento Humano para a América Latina e Caribe. 1990 - 2023 .....	47
Gráfico 15 América Latina e Caribe: Índice de Felicidade.....	48
Gráfico 16 América Latina e Caribe: Dívida externa em percentagem do PIB. 1990 - 2023 Fonte: CEPALSTAT, América Latina e Caribe: Perfil Económico Regional, 2023.....	49
Gráfico 17 América Latina e Caribe: Intensidade de utilização de fertilizantes.....	51
Gráfico 18 América Latina e Caribe: Mudança no uso da terra (em %). ....	52
Gráfico 19 América Latina e Caribe: Percentagem da oferta de energia primária renovável. ....	53
Gráfico 20 Regiões do mundo: Recursos para as alterações climáticas (%) .....	56
Gráfico 21. América Latina e Caribe: População que vive na pobreza 2001 - 2022. (Percentagem).....	67
Gráfico 22 América Latina e Caribe: Evolução das zonas húmidas ao abrigo da Convenção de Ramsar	81

## APRESENTAÇÃO

O aumento dos grandes problemas ambientais ameaça a desestabilização do planeta. Dentro do panorama global, a região da América Latina e de o Caribe apresenta características próprias que motivam uma reflexão profunda, por um lado, sobre as ameaças que a ameaçam e, por outro lado, sobre as possibilidades que os seus territórios têm, dada a sua enorme riqueza em recursos naturais.

A Universidade do Chile, através do seu Centro de Análise de Políticas Públicas da Faculdade de Governo, procurou estimular o debate latino-americano e caribenho apoiando a publicação “América Latina e Caribe: Uma das últimas fronteiras para a vida”, elaborada por personalidades de vários países da região, denominada ‘Pensadores fundamentais do desenvolvimento sustentável’. Em 2020, este mesmo grupo publicou na Comissão Económica para a América Latina e Caribe (CEPAL) um livro muito consultado e ponderado intitulado “A tragédia ambiental da América Latina e de o Caribe”, um prelúdio da presente publicação. É de salientar que seis dos membros deste grupo são, ou foram, professores da Universidade do Chile nas faculdades de Governo, Ciências Agrárias e Economia e Negócios.

Acreditamos que esta nova reflexão, com uma visão que resgata o património natural da região, será capaz de expor tanto a difícil situação regional como a análise da viabilidade de possíveis caminhos para alcançar soluções políticas e instrumentais eficazes.

### **Professor Sergio Galilea O.**

Diretor do Centro de Análise de Políticas Públicas  
Faculdade de Governo-Universidade do Chile



## RESUMO

Em 2020, a Comissão Económica para a América Latina e o Caribe (CEPAL) publicou o livro “A Tragédia Ambiental da América Latina e Caribe”, (<https://www.cepal.org/es/publicaciones/46101-la-tragedia-ambiental-América-Latina-caribe>) escrito por 21 especialistas de vários países da região, que partilharam a sua experiência de cinco décadas de luta ambiental contínua. Estes autores foram reconhecidos pela instituição como “Pensadores fundamentais do desenvolvimento sustentável”.

Conscientes de que o meio ambiente mantém a tendência de deterioração descrita no livro e de que novos e complexos fatores agravam diariamente a situação, estes autores apresentam uma nova e atualizada análise do meio ambiente e um conjunto de reflexões que contribuem para encontrar soluções para superar a encruzilhada que a região e o planeta enfrentam.

Este estudo analisa a realidade ambiental da América Latina e de o Caribe perante a extrema incerteza do futuro. O primeiro capítulo, “O estado do ambiente da região”, começa por apresentar o estado ambiental do espaço terrestre, do espaço marítimo e dos assentamentos humanos da região. No espaço terrestre regional, destacam-se as análises dos macros ecossistemas partilhados, como a Amazónia, a Bacia do Prata, o Altiplano, a Patagônia, a Orinoquia e outros, salientando que contêm a maior riqueza de biodiversidade do mundo e uma notável disponibilidade de recursos hídricos.

São abordados os processos de deterioração dos recursos e bens naturais, nomeadamente a desflorestação, a redução da biodiversidade, a poluição da água doce e a perda de solos. No domínio marítimo regional, são descritos a sobre-exploração e a poluição dos oceanos e os seus profundos impactos na saúde destes subsistemas do planeta, incluindo as zonas costeiras.

Os processos de deterioração dos seus recursos, a modificação do comportamento dos seus ecossistemas e as alterações devidas aos efeitos das alterações climáticas são explicitados, descrevendo-se os efeitos da pesca sobre os recursos vivos e os efeitos da eutrofização e da poluição química.

Os assentamentos humanos regionais são especialmente caracterizados, destacando estruturas segregadas com diferenças claras entre ricos e pobres, a marginalidade urbana e a privação que gera espaços ambientalmente negativos.

O segundo capítulo intitula-se “Causas e determinantes da crise ambiental regional”, em primeiro lugar, o quadro global e a sua influência. Afirma que a crise ambiental global se expressa no facto de uma parte substancial dos limites ecológicos do sistema terrestre ter sido transgredida, o que coloca a humanidade em alto risco. A América Latina tem contribuído para esta situação, mas sublinha-se que a maior responsabilidade é dos países desenvolvidos.

Na perspectiva da chamada tríade da crise ambiental - alterações climáticas, declínio da biodiversidade e poluição química -, a América Latina e Caribe têm uma responsabilidade substancial no declínio da biodiversidade, tal como é caracterizado pela desflorestação da floresta amazónica e pela deterioração e destruição de outros grandes ecossistemas de especial valor ecológico.

A crise climática, a perda de biodiversidade e a poluição ambiental resultante da utilização dos recursos naturais para além do limite da sua renovação, que se estão a intensificar, representam ameaças imprevisíveis, tendo muitos cientistas defendido que entrámos numa nova era marcada pela ação humana a nível planetário: o Antropoceno. As tendências indicam que a Terra está a caminhar para o aumento dos impactos ambientais e para a diminuição do bem-estar humano, conduzindo a um

desequilíbrio cada vez maior entre a sociedade e a natureza.

Este é o quadro que influencia a situação ambiental na região. No entanto, uma série de fatores regionais endógenos regionais endógenos são fatores condicionantes da crise ambiental. Um dos mais básicos e fundamentais refere-se à manutenção de um sistema de crescimento económico com modos de produção e consumo nocivos ao meio ambiente. Uma segunda questão refere-se à contradição existente na região entre o crescimento económico, basicamente sustentado pela exploração dos seus recursos naturais, e o meio ambiente, uma vez que, para crescer economicamente e reduzir a pobreza, os países da região estão a explorar excessivamente os seus recursos naturais, com o consequente custo ambiental. Além disso, o texto também aborda a intensificação de fatores importantes, como a guerra, o tráfico de droga, os esforços para corromper os governos e os problemas derivados de um financiamento internacional e nacional inadequado. Tudo isto se enquadra nos efeitos e repercussões das alterações climáticas, na persistência da pobreza, tanto global como extrema, e no aumento da insegurança dos cidadãos. O diagnóstico é completado passando do nível global para o regional, analisando a realidade social, a pobreza e os índices de desenvolvimento da região.

O terceiro capítulo intitula-se “América Latina e Caribe: Explorando soluções”, que começa por colocar a questão do futuro ambiental: se este pode piorar, aprofundando a crise, ou, em alternativa, evoluir para um futuro mais positivo com base nas características particulares da região, que assentam na sua riqueza natural, na ausência de guerras entre países, na sua localização geográfica estratégica e no nível cultural da sua população.

Segue-se uma análise dos objetivos de desenvolvimento sustentável das Nações Unidas, como contributo para a construção de um mundo social e ambientalmente mais justo. Na procura de formas de viabilizar uma gestão ambiental efetiva, são identificadas políticas e instrumentos que, dentro da modalidade de desenvolvimento vigente,

têm dado resultados positivos na gestão ambiental. Em particular, enfatiza-se a prioridade da recuperação dos ecossistemas e da adaptação aos fenómenos climáticos extremos, dada a sua elevada vulnerabilidade nos países da região. Analisa-se a necessidade de transformar o ambiente num tema político por excelência, para reduzir a pobreza e a distribuição inadequada do rendimento e a qualidade de vida, especialmente a saúde total.

Além disso, a necessidade de incorporar uma gestão eficaz, começando por hierarquizar essa dimensão, já que na região não existe uma visão, com suas consequentes estratégias, que coloque o meio ambiente no centro das decisões, o que torna essa questão uma dimensão politicamente marginal. Argumenta-se que outra das principais vias que devem ser intensificadas refere-se às políticas que reforçam a gestão ambiental, dando prioridade às políticas ambientais explícitas e, em particular, às implícitas, derivadas dos planos e programas de desenvolvimento dos sectores produtivos. É urgente promover reformas e melhorar os instrumentos do sistema financeiro.

Além disso, é importante dar prioridade à ciência e à tecnologia e modificar os modelos de geração, adaptação e difusão de tecnologia. Outro caminho refere-se à revalorização da educação e das culturas ancestrais e, por último, à necessidade de insistir na integração regional entre os países da região, especialmente nos macros ecossistemas partilhados por mais de dois países.

Finalmente, o Epílogo destaca os principais aspectos tratados nas secções anteriores e levanta duas possibilidades principais para o futuro. Uma, que o descreve com base na continuidade das tendências observadas e atuais; e outra, que desenha uma imagem de futuro desejável se as transformações que visam a sustentabilidade se concretizarem. E, desta forma, potenciar a contribuição da América Latina e de o Caribe para a vida e o bem-estar a nível planetário.

## PREFÁCIO

A história da América Latina e de o Caribe não é tão longa como a de outros países da Europa, África, Ásia ou Oceania, e é muito diferente da dos Estados Unidos, embora a nossa pré-história seja semelhante à deste gigante. Os humanos começaram a chegar a este continente mais de setenta mil anos depois de termos saído de África. A nossa história também é diferente se olharmos para ela do ponto de vista político ou económico. Hoje somos um conjunto de 33 repúblicas; algumas muito pequenas, outras muito grandes, certamente um conjunto republicano muito diversificado: 33 constituições, 33 histórias e instituições políticas diferentes. Podemos salientar que não tivemos guerras significativas nos últimos 100 anos. Apenas conflitos limitados, reduzidos a escaramuças fronteiriças, que foram resolvidos diplomaticamente. Mas não podemos deixar de referir que muitos países da região sofreram golpes de Estado, alguns deles influenciados por intervenção estrangeira, que resultaram em mortes e desaparecimentos e instalaram regimes que minaram a democracia e os direitos humanos.

A nossa história é diferente, por um lado, e semelhante, por outro. Quando fomos colonizados pelos europeus, a inteligência dos impérios agrários pré-colombianos ou foi destruída ou pôde ser resgatada através da amálgama com a que veio da Europa. Fizemos através desta história e através da marca de múltiplas vagas de imigrantes, especialmente quando nos tornámos nações independentes. Somos semelhantes na exploração excessiva e na pilhagem a que fomos sujeitos na época

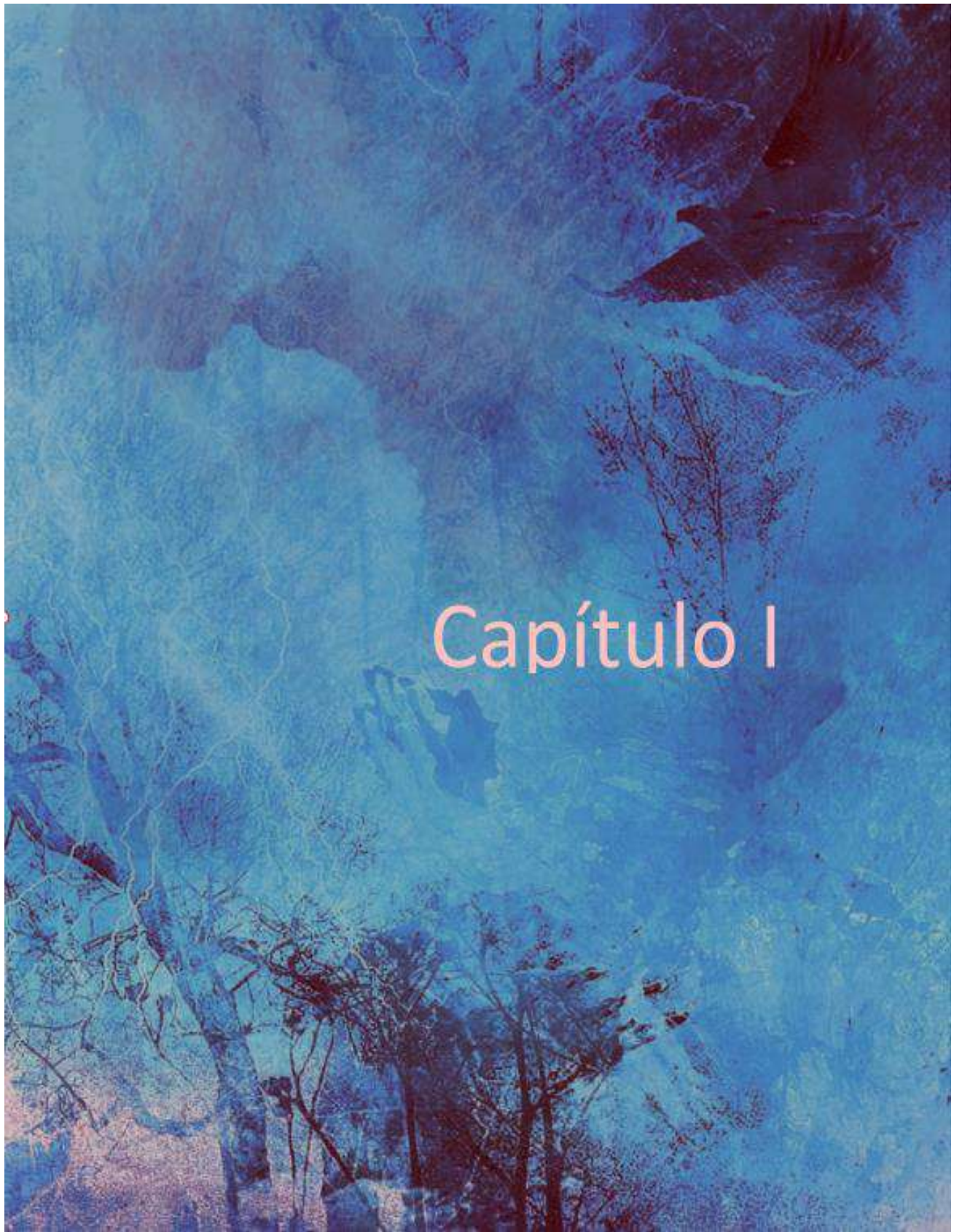
colonial. Somos semelhantes na importação de sistemas fundiários que moldaram a forma como o nosso território e o uso da terra foram organizados. Somos também semelhantes na configuração dos assentamentos humanos, das nossas cidades, vilas e aldeias. Muitos dos nossos territórios fazem parte de ecossistemas partilhados, de bacias hidrográficas comuns, de rios de uso internacional, de cadeias montanhosas limítrofes, mas indivisíveis. Tudo isto nos leva a concluir que as nossas ligações se intensificam à medida que as ameaças da mudança nos ameaçam.

É, pois, urgente refletir sobre a base do conhecimento, não só da investigação científica, mas também das nossas experiências comuns e específicas. Esta análise tem de partir do reconhecimento da complexidade da realidade, ou seja, não apenas da política, da economia, da ficção ou da magia, mas da totalidade.

É difícil compreender estas características e inter-relações sem considerar a magnitude e a variabilidade do crescimento da população humana no nosso continente, especialmente o aumento global do número de pessoas consideradas pobres. Atualmente, cerca de 30% da população é pobre, ou seja, mais de 180 milhões de latino-americanos e caribenhos estão desesperados e muitos deles recorrem à corrupção e à violência para saírem da pobreza. A gravidade ambiental desta situação é compreensível quando se considera que as estruturas físicas que têm de sustentar estas pessoas pobres não só não mudam, como estão a diminuir.

A teoria do desenvolvimento tem-nos dito para não nos preocuparmos, porque a tecnologia resolverá a situação, mas isso não aconteceu na região, nem mesmo nos países mais ricos do planeta. Pelo contrário, esta tecnologia modificou os aspectos bióticos deste espaço e estas modificações tiveram um impacto no aumento da produção de bens, mas isso foi feito à custa da perda de espécies e florestas, da poluição da água, do solo e da atmosfera e conduziu a alterações climáticas. Tudo isto teve um impacto nos nossos ecossistemas.

A dramática situação ambiental na região e os fatores determinantes e condicionantes comuns estão de alguma forma inter-relacionados, levando-nos a uma compreensão profunda da nossa complexa situação. Acreditamos firmemente que devemos tentar mudar de rumo para modificar esta situação e melhorar o nosso ambiente de modo a que possa ter um impacto em melhores condições de vida.



## CAPÍTULO I. O ESTADO DO AMBIENTE NA REGIÃO

O drama ambiental não se alterou nos últimos cinco anos. Todas as estatísticas agregadas para a região mostram que a deterioração ambiental resultante da perda de bens naturais continua a agravar-se. A desflorestação continua a aumentar, mas apesar do abrandamento do ritmo de destruição recentemente observado em alguns países como o Brasil, a biodiversidade

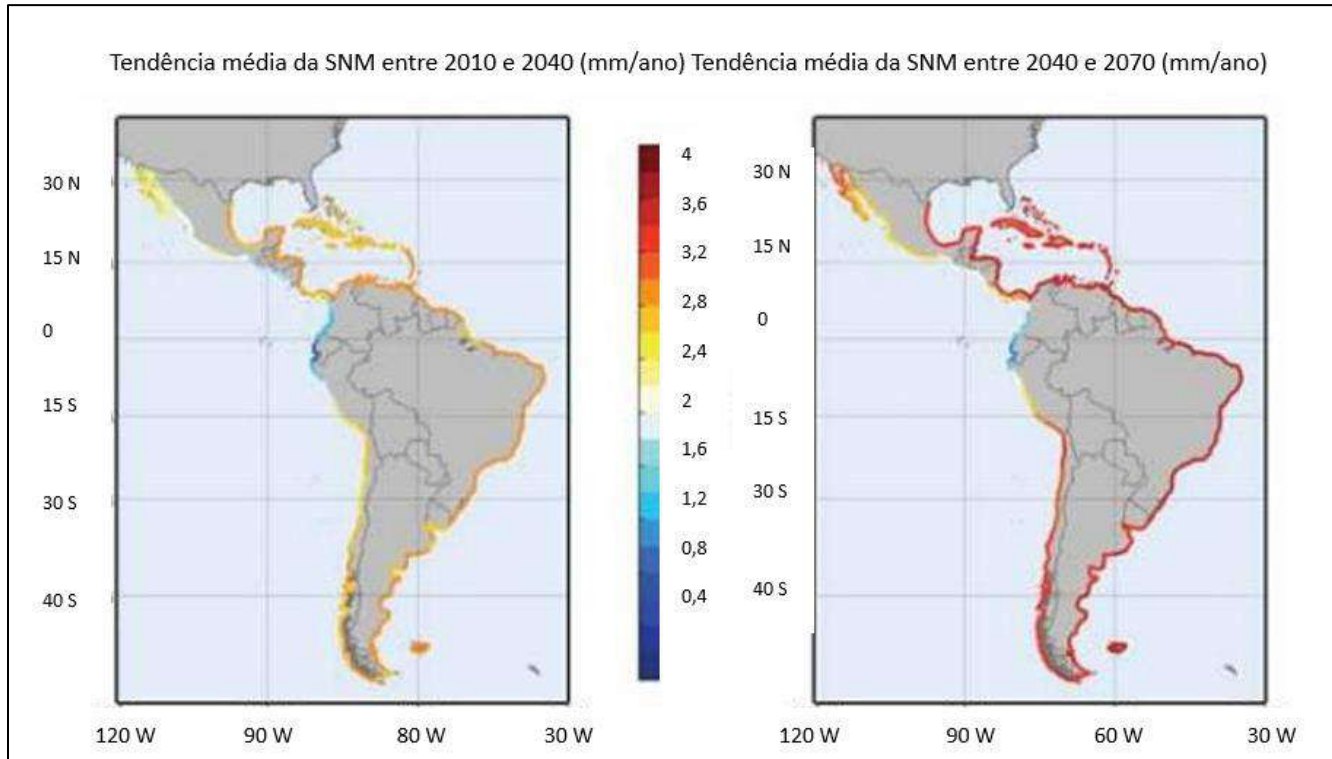
continua a diminuir. A erosão e o empobrecimento dos solos são uma constante na região. A desertificação está a avançar. A disponibilidade de água e os glaciares diminuíram. A poluição do solo, da água e do ar está a aumentar. Os mares estão cada vez mais poluídos e os seus recursos vivos são afetados.

### A. Espaço terrestre

A América Latina e Caribe possuem um ambiente natural particularmente rico. Possui uma biodiversidade notável em termos de ecossistemas, espécies e genética. Possui 24% das ecorregiões terrestres e 18% das ecorregiões marinhas e possui 1/3 dos recursos de água doce do mundo. Compreende uma multiplicidade de ecossistemas com condições climáticas que vão do tropical ao frio, do húmido ao árido e semiárido. Dois hemisférios e três oceanos. É também a região de onde provêm importantes serviços ecossistêmicos que não só sustentam a região, como dão um apoio

substancial à estabilidade planetária. O mundo usa-os, mas não os reconhece. A nova agenda ambiental global, para além das alterações climáticas, deve reconhecer esta relevância e começar a valorizar os serviços ambientais invisíveis e intangíveis que são essenciais à vida.

Todos os grandes macrossistemas, a maioria dos quais bi ou multinacionais, sofreram uma deterioração que afeta o seu potencial. Entre eles, o mar de o Caribe, gravemente ameaçado pela subida do nível do mar e pela intensificação, em frequência e intensidade, de fenómenos climáticos naturais negativos (ver Figura 1).

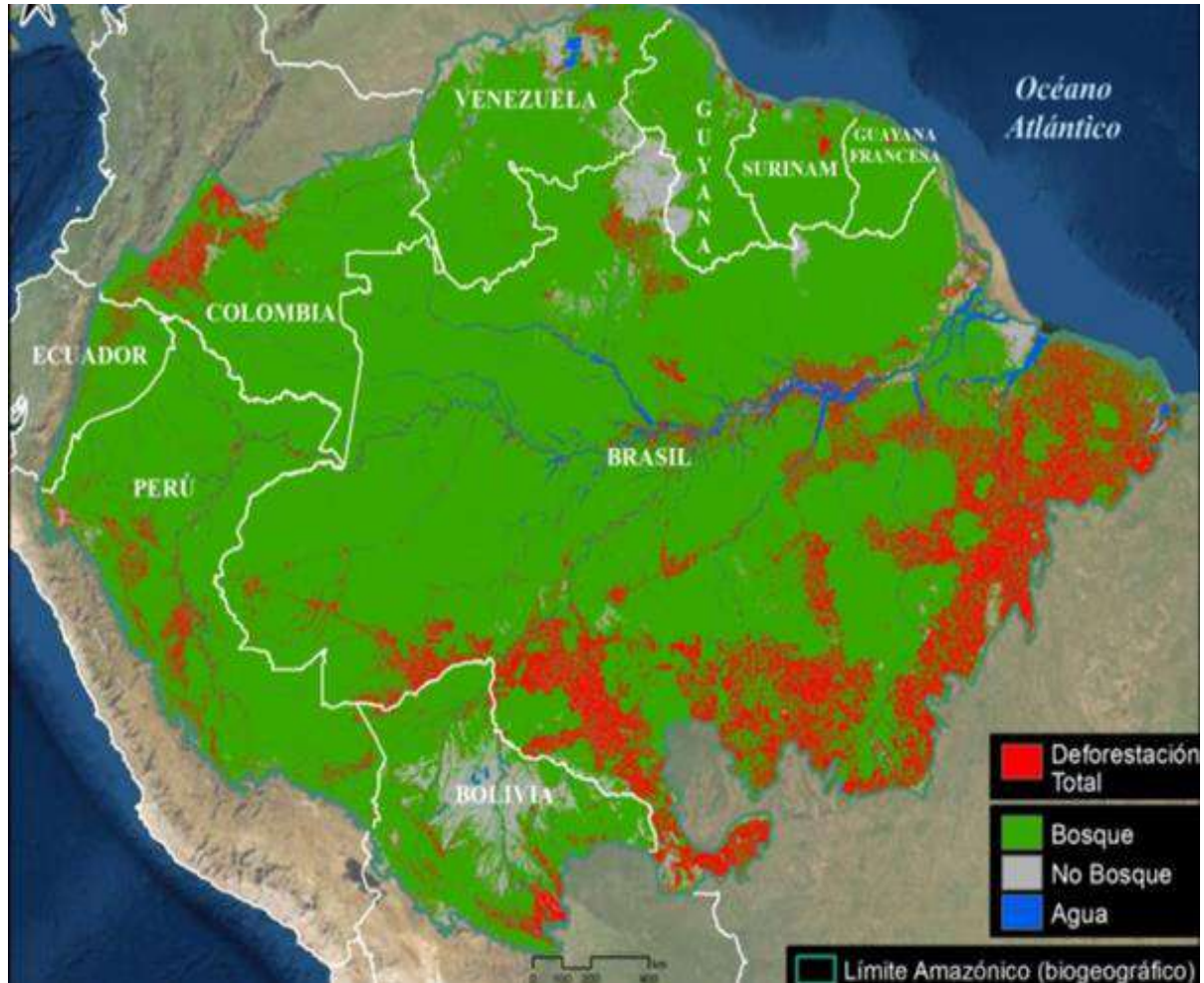
**Figura 1** Tendência do nível médio do mar nos períodos 2010-40 e 2040-70 (Milímetros por ano)

Fonte: *Efeitos das alterações climáticas na costa da América Latina e de o Caribe. Dinâmica, tendências e variabilidade climática. CEPAL 2015, Página 98*

O Amazonas, com uma superfície de 7,05 milhões de km<sup>2</sup>, cuja bacia se estende por 9 países (incluindo a Guiana Francesa), tem um caudal médio de 209.000 m<sup>3</sup>/s (atingindo

300.000 m<sup>3</sup>/s no período de ponta), o que equivale a um quinto do caudal de todos os rios do mundo. Pertencem a essa bacia os rios Napo, Marañón, Putumayo, Japurá, Negro, Ucayali, Tocantins e outros.

Figura 2 Desflorestação na Amazônia (2003-2023)



Fonte: <https://www.maaproject.org/2023/amazonia-2022/>

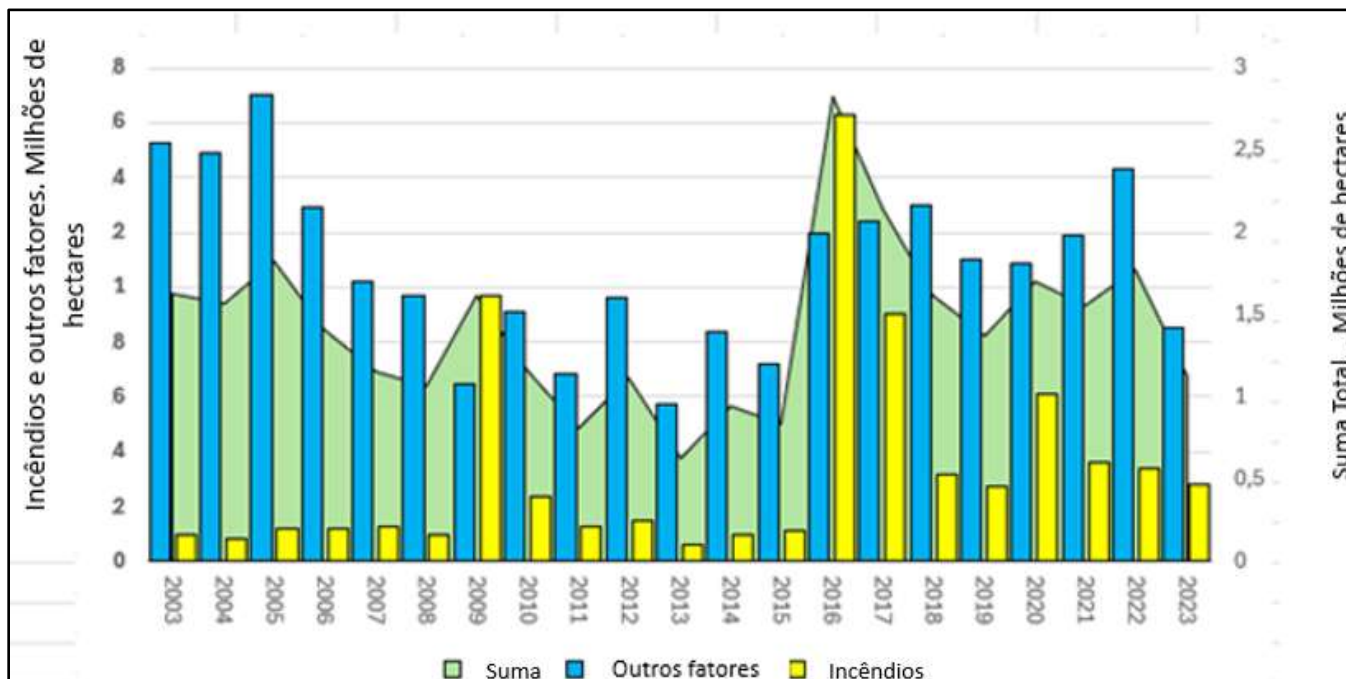
A Amazônia tem sido sujeita a uma desflorestação e degradação constantes (ver Figura 2), cuja principal causa se baseia na expansão da fronteira agrícola (ver Figura 1). A

desflorestação atinge 18% da área total e 17% da floresta remanescente está degradada. Mas, para além destes processos, devido às alterações climáticas, os seus territórios têm



sofrido incêndios de uma magnitude sem precedentes.

Figura 1 Desflorestação na Amazônia segundo os fatores



Fonte: <https://www.stockholmresilience.org/research/planetary-boundaries.html>

É de salientar a contribuição do macro ecossistema amazônico para a regulação do clima mundial. A floresta amazônica é um dos pontos de inflexão climática do planeta, com um enorme potencial para alterar o clima global. A sua contribuição para os ciclos climáticos, próprios e exógenos, é notável. A precipitação convectiva, um produto das complexidades climáticas da bacia, faz parte do ciclo natural de retroação da água, e a sua influência na precipitação e nos volumes de água dos ciclos do

planalto tibetano foi recentemente investigada. A deterioração da sua cobertura vegetal, a perturbação dos seus ciclos hídricos e o efeito dos rios voadores na sua atmosfera agravaram-se nos últimos anos, afetando significativamente o equilíbrio climático global e, diretamente, a zona temperada do cone sul, um dos celeiros do mundo, que, se as tendências atuais se mantiverem, se transformará em territórios semiáridos, reduzindo a sua capacidade de produção alimentar.

A grande bacia do Rio da Prata abrange um extenso e variado território com subsistemas de notáveis particularidades, todos eles sujeitos a processos de deterioração. No Rio da Prata confluem os rios Paraná, Uruguai, Tigre, Paraguai, Salado, Iguaçu, Pilcomayo, Bermejo e outros. Nesta bacia estão localizados importantes centros urbanos: São Paulo, Brasília, Campo Grande, Assunção, Corrientes, Rosário. Nesta bacia, destacam-se os seguintes: O Gran Chaco Gualamba (argentino-boliviano-paraguaio), que enfrenta um processo de pampeanização sem precedentes, empurrando sua fronteira agrícola de forma totalmente insustentável.

Na parte norte da bacia do Rio da Prata encontra-se o Pantanal, a maior zona húmida tropical do mundo, que se estende principalmente pelo estado brasileiro de Mato Grosso do Sul e arredores; em menor escala, pelo estado de Mato Grosso; pelo departamento de Santa Cruz, na Bolívia; e pelo departamento de Alto Paraguai, no Paraguai. O Pantanal tem estado sujeito a várias ameaças, sendo uma das mais graves os incêndios florestais que destruíram, só na parte brasileira, 4,2 milhões de hectares em 2020 e 2 milhões de hectares em 2021. A bacia do Rio da Prata inclui a Pampa Húmeda, esse vasto território argentino-uruguaio-brasileiro, que parecia intocado, e que tem sido afetado por processos insustentáveis de intensificação industrial da agricultura, pecuária e silvicultura.

A Puna peruana-boliviana-chilena-argentina tem agravado seus processos de erosão dos solos. O Darien Gap está a ser alvo de

desflorestação, tal como as florestas tropicais da América Central e do sul do México. O deserto peruano-chileno, tal como os desertos mexicanos, e o Polígono das Secas no Brasil, tal como as zonas semidesérticas do centro e oeste da Argentina e o Cerrado brasileiro, continuam a sofrer uma degradação devido à sua fragilidade e a usos inadequados. Os vales temperados transversais do Cone Sul foram afetados por processos de artificialização inadequados.

A Patagônia chileno-argentina, com uma superfície de 1,9 milhões de km<sup>2</sup>, sofreu, na sua vertente oriental, graves processos de erosão devido ao sobre pastoreio, ao esgotamento das suas pastagens, à desflorestação e aos processos de desertificação. No lado ocidental, tem sido afetada pela desflorestação e pela diminuição da dimensão dos glaciares.

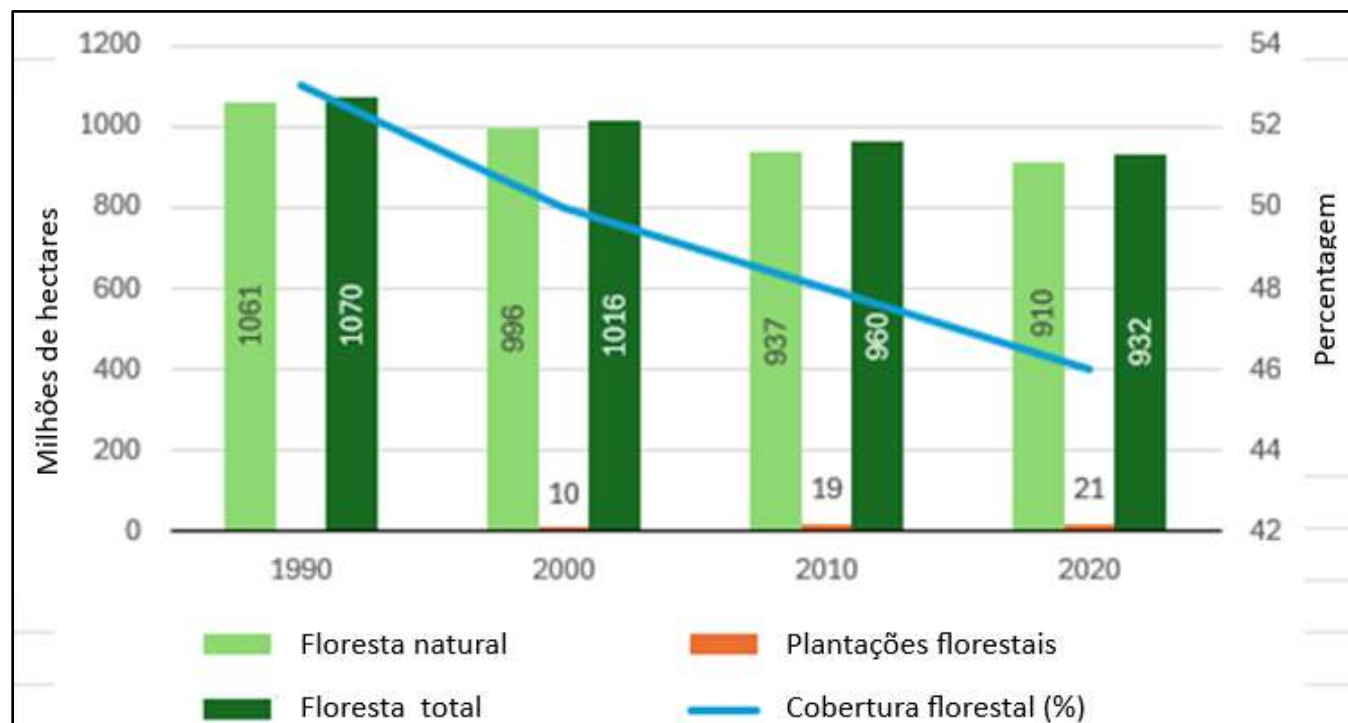
A bacia do Orenoco tem uma superfície de 991.587 km<sup>2</sup>. As planícies são a paisagem dominante, com ecossistemas florestais em transição com a floresta amazónica e a cordilheira onde nasce o rio Orenoco e a maioria dos seus afluentes, sendo o Orenoco um dos rios mais importantes do mundo em termos de comprimento e caudal (2.140 km e pouco mais de 30.000 m<sup>3</sup>/s). Para além dos impactos do pastoreio e das culturas agrícolas nos solos e na biodiversidade, o processo de drenagem das zonas húmidas para abertura de terras às atividades agrícolas teve efeitos negativos no ciclo da água nesta região, particularmente rica em recursos hídricos. O peso da desflorestação na Amazônia, acima referido, foi determinante para o facto de as florestas da região terem

diminuído 138 milhões de hectares nos últimos 30 anos (ver gráfico 1).

A taxa de destruição está a manter-se, embora seja importante notar o declínio nos últimos anos no Brasil. A perda de floresta primária

tropical em 2022 foi de 4,1 milhões de hectares, 8% a mais do que em 2021 (*Global Forest Watch, 2024*). É de notar que a floresta da América Latina e Caribe tem o dobro da biomassa da média global (178 toneladas/ha).

Gráfico 1 América Latina e Caribe: Declínio florestal. (milhões de hectares)



Fonte: Elaborado pelos autores com dados de *The loss of forests in Latin America and the Caribbean 1990-2020: statistical evidence*.

No que diz respeito à biodiversidade de espécies, é importante reiterar a riqueza da região, tanto em termos de números como de populações, mas salientar que esta continua a diminuir. Entre 1970 e 2016, a região registou o maior declínio do mundo, 94%, no índice de abundância das populações de aves, mamíferos,

répteis, anfíbios e peixes (ver Tabela 1). A elevada biodiversidade genética da região está alegadamente em declínio, tal como a biodiversidade das espécies, mas os conhecimentos sobre esta matéria são muito limitados.

**Quadro 1 América Latina e Caribe: Número de espécies ameaçadas por principal grupo taxonômico**

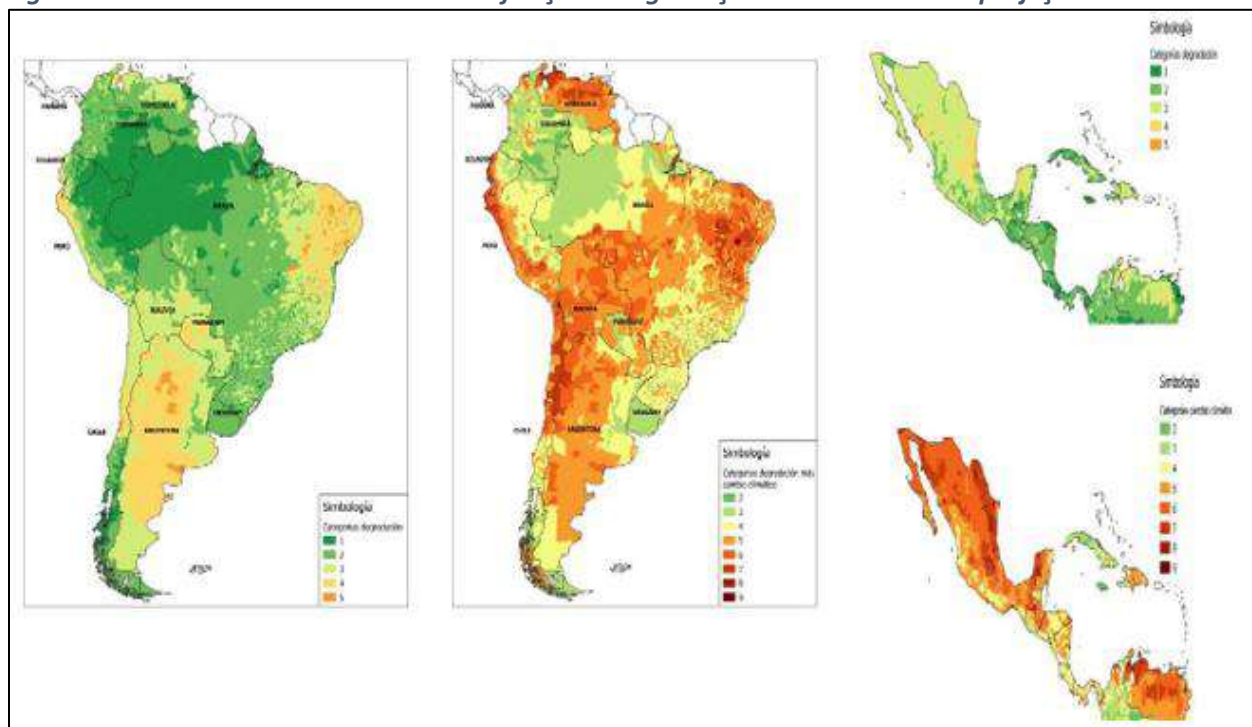
Grupo Taxonômico	América do Sul	Mesoamérica	Caribe	Total
Mamíferos	429	178	81	688
Pássaros	633	177	144	954
Répteis	402	266	400	1.068
Anfíbios	1.194	553	182	1.929
Peixe	1.542	974	1.396	3.912
Moluscos	83	20	9	112
Outros invertebrados	302	392	779	1.473
Vegetais	6.821	3.416	1.256	11.493
Fungo	137	19	2	158
Eucariontes	6	0	0	6
<b>Total</b>	<b>11.549</b>	<b>5.995</b>	<b>4.249</b>	<b>21.793</b>

Fonte: Elaboração própria com base em <https://www.iucnredlist.org/es/statistics>

Os solos da América Latina e do Caribe, em termos de extensão e variedade, constituem um reservatório fundamental, mas ameaçado, para a produção mundial de alimentos. É importante notar que a proporção de terras degradadas em relação à superfície global era de 22,9% em 2019. Um estudo recente sobre os pontos críticos de desertificação e degradação dos

solos, realizado em cerca de 18 000 municípios da América Latina e do Caribe (Morales C., Cherlet, M. 2023), mostra que 16,6 % (cerca de 3,83 181 km<sup>2</sup>) da superfície terrestre mundial está degradada.

Se forem considerados os efeitos das alterações climáticas e as projeções de precipitação e temperatura para 2050, a situação será ainda pior (ver Figura 3).

**Figura 3 América Latina e Caribe: Desertificação e degradação dos solos. 2023 e projeções até 2050**

Fonte: *The Hotspots of Desertification and Land Degradation in Latin America and the Caribbean* Morales C. Cherlet M. (2023)

Nas zonas rurais, para além da poluição proveniente dos centros urbanos e, por vezes, dos centros mineiros, a atividade agrícola, nomeadamente a utilização indiscriminada de pesticidas e fertilizantes, tem repercussões evidentes na poluição dos solos, do ar e da água. Os processos de eutrofização afetam os cursos de água e as massas de água. O crescimento agrícola tem tido custos ambientais elevados, sendo as principais causas a alteração da utilização das terras e a utilização dos solos para além das suas capacidades. A expansão da fronteira agrícola tem tido custos elevados, especialmente quando é efetuada em detrimento das florestas tropicais. A

intensificação agrícola resultou frequentemente na utilização excessiva de fatores de produção tecnológicos, com os consequentes impactos ambientais. As monoculturas têm prejudicado a conservação dos solos. Além disso, recentemente, os processos de produção baseados em culturas transgênicas com uma elevada carga de agroquímicos (como o glifosato) ameaçam aumentar os níveis de contaminação.

A transformação de ecossistemas virgens em zonas agrícolas tem um custo ambiental indiscutível. É o que tem acontecido nos já mencionados processos de expansão da

fronteira agrícola, especialmente nas zonas tropicais e subtropicais. A expansão para uso pecuário, os sistemas de corte e queima, tiveram um impacto ambiental extraordinariamente elevado com consequências claras para as alterações climáticas. Nas zonas montanhosas da região, especialmente na América do Norte e Central e nos Andes, os solos são sobre utilizados, conduzindo à erosão e ao esgotamento dos nutrientes. Restam muito poucas áreas de terraços pré-colombianas, com os seus sistemas de irrigação, que, com base na alteração dos tipos de solo, tornaram possível a conservação do solo. A destruição dos terraços

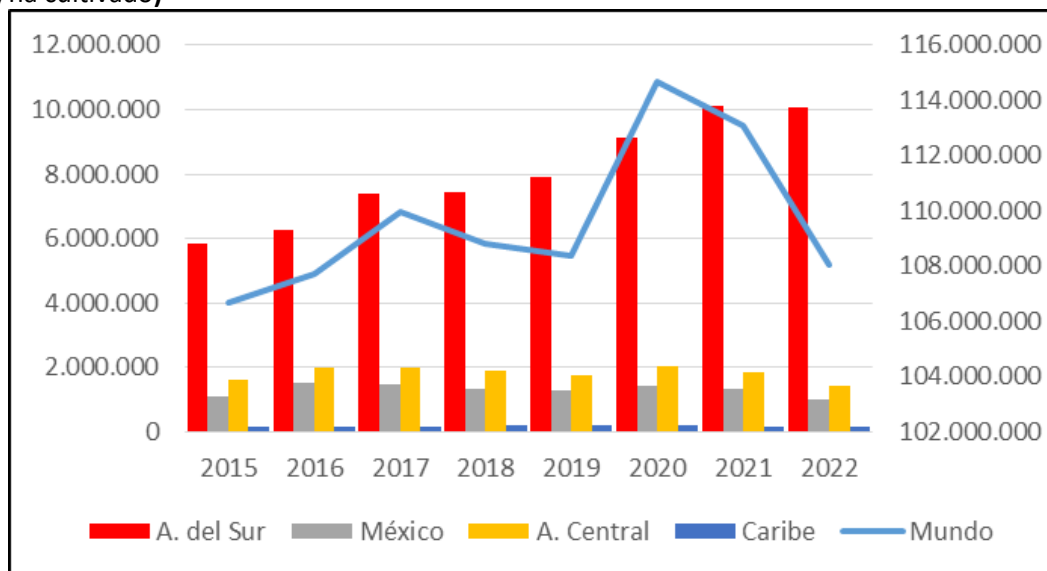
foi intensificada pela introdução de gado doméstico, especialmente gado bovino.

Por outro lado, a intensificação agrícola em áreas tradicionais envolve o uso de pacotes tecnológicos de alta produtividade baseados em energia, fertilizantes, pesticidas, hormonas e fitorreguladores, e material genético melhorado.

(ver Gráfico 2). O abuso de pesticidas é uma prática cultural frequente na região que produz uma contaminação notória e afeta também a conservação da biodiversidade.

**Gráfico 2 América Latina e Caribe: Uso de fertilizantes nitrogenados. Média 2016 - 2020.**

(Kg/ha cultivado)



Fonte: Elaboração própria com dados da FAO. [www.Faostat.org](http://www.Faostat.org)

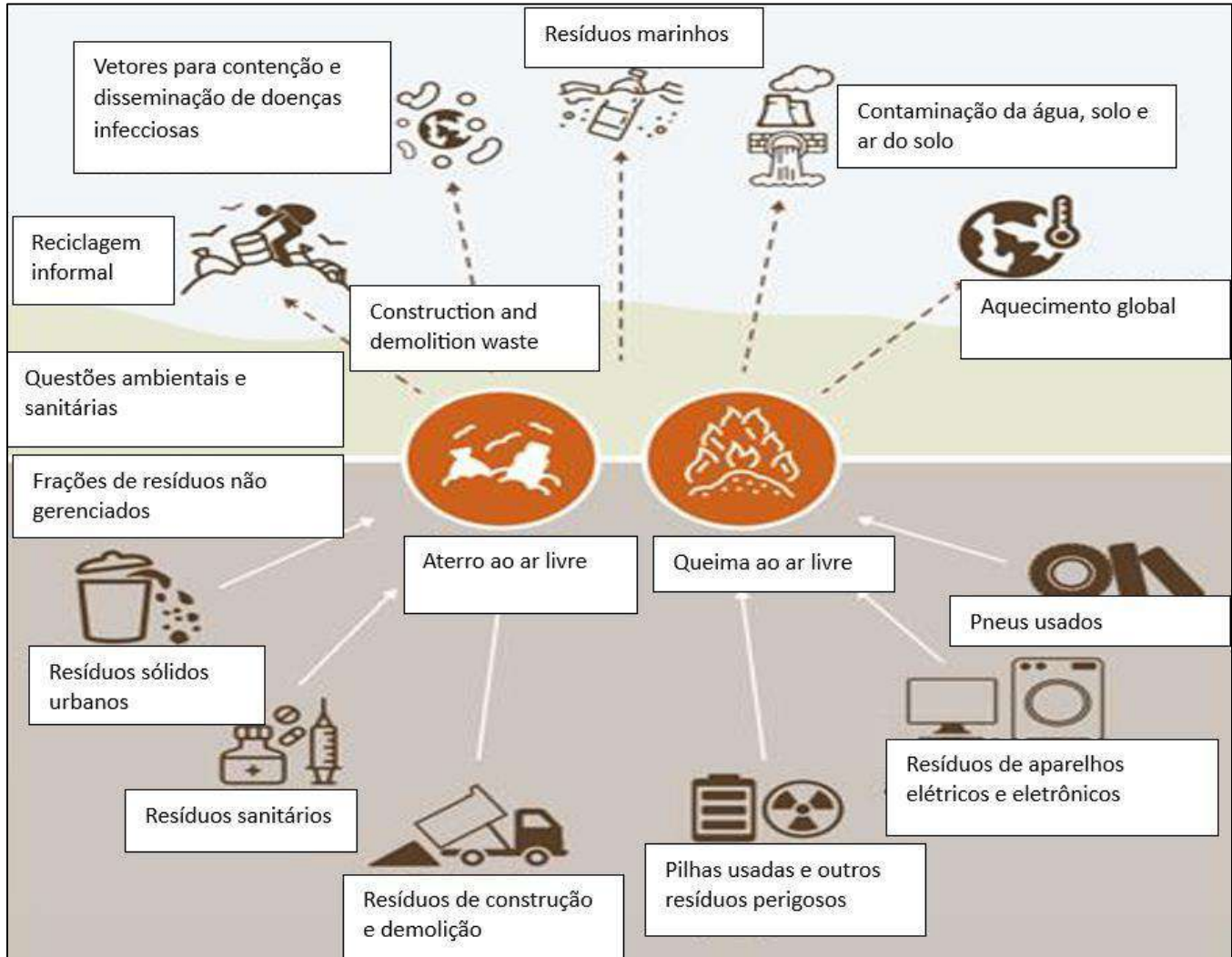
A ocupação de novas áreas para assentamentos humanos assume especial relevância devido aos efeitos atuais e crescentes dos impactos das alterações climáticas, especialmente nas

idades costeiras e insulares. O Caribe enfrenta problemas sem precedentes e sérios riscos de inundação marinha de suas ilhas e cidades.

Em 2016, a região gerou 231 milhões de toneladas de resíduos sólidos urbanos, dos quais apenas 55% foram corretamente geridos e 4,5% foram reciclados. Três quartos das águas residuais regressam aos rios e a outras fontes de água, algumas das quais são posteriormente utilizadas para irrigação. As águas residuais podem conter uma vasta gama de contaminantes, tais como microrganismos patogénicos e poluentes orgânicos e elementos como o cromo, o cobre, o mercúrio e o zinco, que podem afetar a saúde pública e o ambiente.

Em muitos países da região, os sistemas de recolha e distribuição de águas residuais têm sido mal mantidos e começaram a apresentar fugas, causando a contaminação do solo e das águas subterrâneas (ver Figura 4). Além disso, a mistura de resíduos domésticos e de resíduos industriais perigosos era uma prática comum na região. Os resíduos industriais perigosos eram depositados em lixeiras a céu aberto sem gestão ou contenção dos lixiviados e sem tratamento prévio, pondo em risco o ambiente e a saúde humana.

Figura 4 Fontes de resíduos sólidos e seu impacto no ambiente



Fonte. Avaliação global da poluição do solo. FAO e PNUA, 2022



## B. O espaço marítimo

O presente e o futuro dos mares da América Latina devem ser compreendidos num contexto global. A sobre-exploração e a poluição dos oceanos, produto da atividade humana, tiveram impactos profundos na saúde destes subsistemas do planeta, incluindo as zonas costeiras, que, por sua vez, foram modificadas pela urbanização de grandes áreas. A sobre-exploração e a poluição aceleraram-se após a Segunda Guerra Mundial e foram agravadas pelos impactos das alterações climáticas nos oceanos. O impacto do sector das pescas no ambiente tem sido historicamente muito significativo.

A Mesoamérica, e o Caribe e a América do Sul são as 3 sub-regiões marítimas da América Latina e de o A América Latina e e o Caribe abrigam 47 das 258 ecorregiões marinhas do mundo propostas por Spalding et al. [Spalding, M. D. et al. (2007), “*Marine ecoregions of the world: a bioregionalization of coastal and shelf areas*”, *BioScience*, vol. 57, No. 7] Dos países da região, 23 têm 75% mais território marinho do que terrestre. As zonas costeiras albergam 27% da população da região. Do ponto de vista económico, é importante pela sua contribuição para a dieta de subsistência da população e para o turismo, especialmente nos países de o Caribe.

O mar da região está sujeito a processos de deterioração dos seus recursos vivos, de alteração do comportamento dos seus ecossistemas e de alterações devidas aos efeitos das alterações climáticas.

Os recursos haliêuticos da região são muito elevados, mas são afetados pelas alterações dos ecossistemas e pela rutura das teias tróficas derivadas da sobrepesca e, em alguns casos, da introdução de espécies exóticas invasoras. De acordo com a CEPAL, em 2017, menos de 50% das unidades populacionais avaliadas no Atlântico Sudoeste e no Pacífico Sudeste estavam dentro dos níveis sustentáveis, enquanto na região do Atlântico Centro-Oeste e do Pacífico Centro-Oriental era de cerca de 80%. Por outro lado, as capturas de peixe, que em 1994 eram de 24 689 820,7 toneladas na região (sem baleias, focas e outros mamíferos aquáticos), diminuíram em 2021 para 18 098 481,7 toneladas, o que pode dever-se principalmente a uma diminuição da biomassa devido à sobrepesca (ver Gráfico 3).

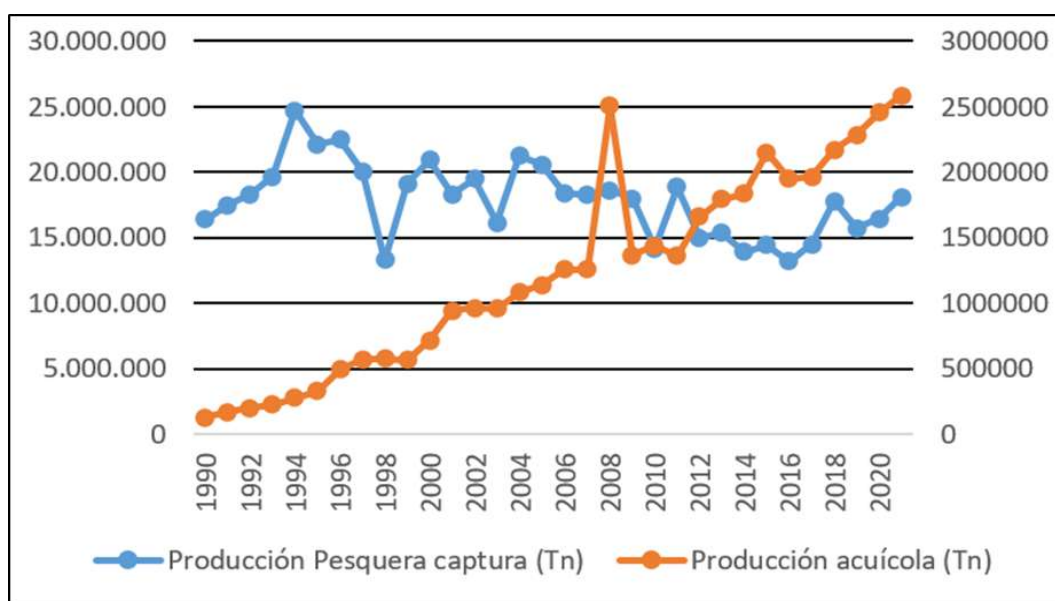
Tanto a poluição química como a eutrofização geram processos de hipóxia que matam os peixes e alteram os ecossistemas. Na América Latina e o Caribe existem 19 zonas de hipóxia e 31 zonas de eutrofização (*World Resources Institute, 2013*), sendo o Golfo do México a área onde se localizam as maiores zonas, não só na região como no mundo. Em 2020, cobria 20.121 km<sup>2</sup> (Turner e Rabalais, 2020). (Ver Figura 5)

A acidificação, ou diminuição do pH da água do mar na região, tal como no resto do mundo, é causada pela absorção do excesso de CO<sub>2</sub> pelos oceanos, levando a um aumento da sua absorção pelo mar, o que altera a química carbonatada dos oceanos. Várias estimativas indicam que a região está a atingir o limite

inferior de aragonita, um mineral essencial para a formação de recifes de coral. O recife de coral mesoamericano é o segundo maior do mundo; 37% estão deteriorados devido à poluição, às práticas nocivas de pesca e turismo e, desde o final do século passado, como consequência dos impactos das alterações climáticas, incluindo o branqueamento devido ao aumento anormal da temperatura no Mar do Caribe (1998, 2010,

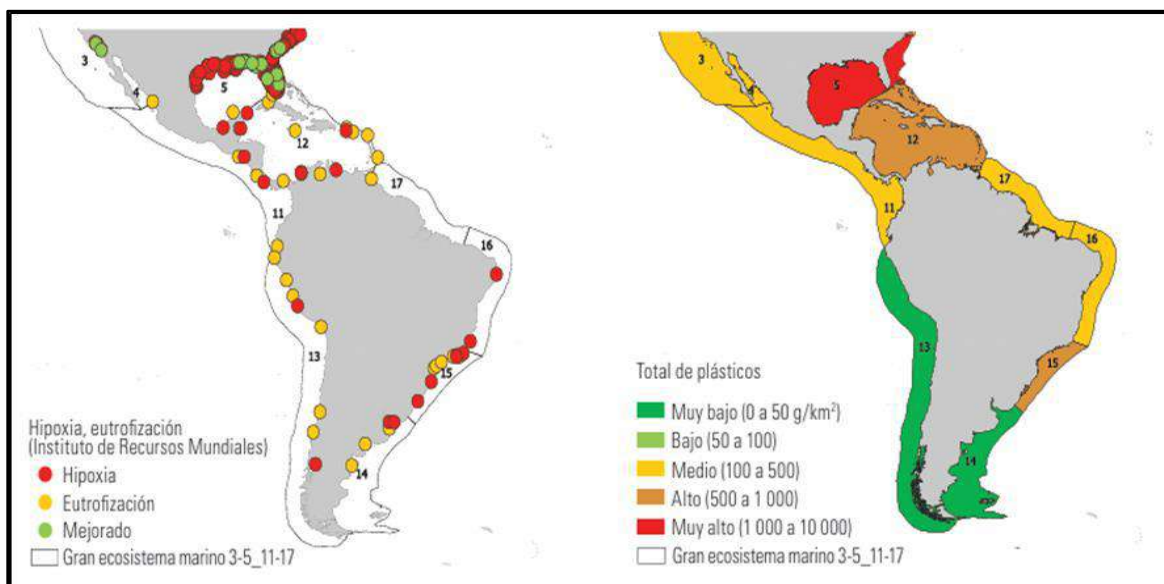
2015/16, 2023/24), que em alguma proporção leva à sua morte. Além disso, a adição intensifica a força dos furacões e, por conseguinte, a sua erosão (Perry *et al.*, 2013; McField, 2017). Os valores de pH superficial mais baixos do mundo encontram-se no Pacífico Tropical Oriental, que abrange as costas do México no Oceano Pacífico e da América Central até as zonas costeiras do Equador (Fiedler e Lavín, 2017).

Gráfico 3 América Latina e Caribe: Evolução da captura de peixe e da produção aquícola.



Fonte: Elaborado pelos autores com base em informações de <https://www.fao.org/fishery/en>.

Figura 5 América Latina e Caribe: zonas de poluição marinha, hipóxia e eutrofização, 2020, e plásticos, 2016



Fonte: M. Tambutti e J.J. Gómez (Coordenadores). "Visão geral dos oceanos, mares e recursos marinhos na América Latina e no Caribe: conservação, desenvolvimento sustentável e mitigação das mudanças climáticas". Documentos do Projeto (LC/TS2020/167/Rev.1) Santiago. Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe. **Nota:** Os números no mapa correspondem aos grandes ecossistemas marinhos: 3 – Corrente da Califórnia, 4 – Golfo da Califórnia, 5 – Golfo do México, 11 – Plataforma Costeira do Pacífico Centro-Americana, 12 – Mar do Caribe, 13 – Corrente de Humboldt, 14 – Plataforma da Patagônia, 15 – Plataforma do Sul do Brasil, 16 – Plataforma do Leste do Brasil, 17 – Plataforma do Norte do Brasil

As ilhas de o Caribe são naturalmente vulneráveis aos furacões. De acordo com a Base de Dados Internacional de Catástrofes, entre 1950 e 2014, os furacões causaram 238 catástrofes naturais ne o Caribe. Dessas tempestades, a base de dados regista apenas os danos causados por 148 furacões, que

ascenderam a cerca de 52 mil milhões de dólares (em dólares constantes de 2010). Isto equivale a um prejuízo médio de 1,6% do PIB por ano para cada ilha. É óbvio que as alterações climáticas estão a aumentar a intensidade dos furacões. Por exemplo, os danos causados pelo furacão Fiona na ilha de Porto Rico, em 18 de setembro de 2022, estão estimados em cerca de 5 mil milhões de dólares.

## B. Assentamentos humanos

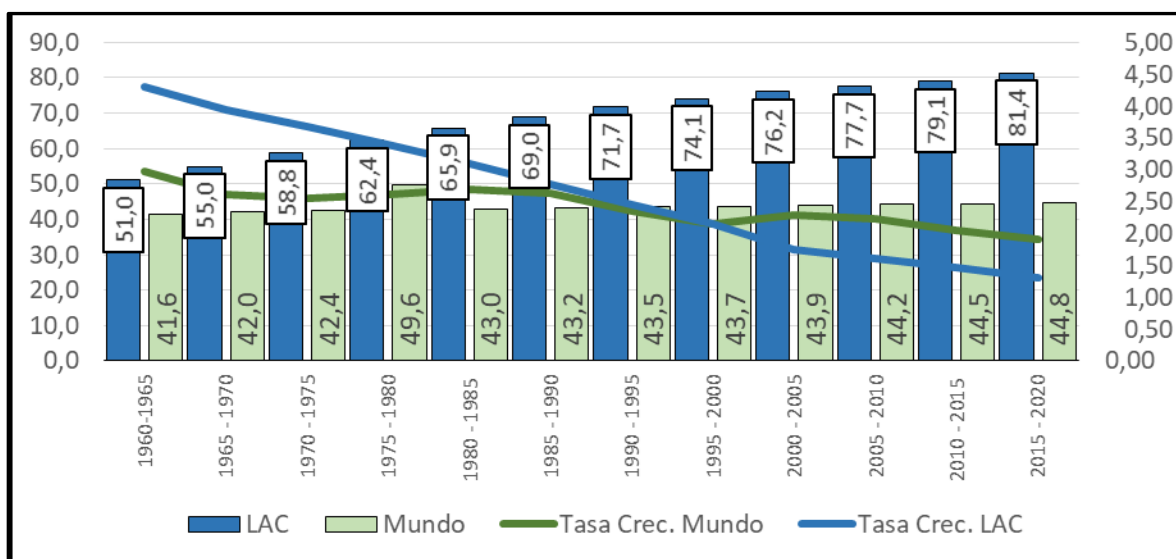
O crescimento das cidades na América Latina e no Caribe fez dos assentamentos humanos o foco central do desenvolvimento de cada país. A conquista e a colonização geraram um quadro novo, diferente do da Ásia e da Europa. O “desenvolvimento” passou para as mãos dos colonizadores, gerando um urbanismo funcional às novas necessidades do continente: ser exportador de materiais valiosos, mineração e agricultura. As cidades importantes foram construídas para este fim e é significativo que tivessem templos imponentes para apoiar a atividade exportadora e os órgãos de poder das monarquias que dominavam a partir da Europa através das suas religiões.

Ao longo das últimas décadas, os padrões e a dinâmica do crescimento urbano na América Latina e o Caribe mudaram substancialmente.

De acordo com as projeções do *Centro Latino-Americano de Demografia, CELADE, CEPAL, em 2024*, a população urbana da região atingirá 82,4% da população total, apesar de as taxas de crescimento da população urbana terem vindo a diminuir desde 1985, depois de terem registado um forte crescimento em períodos anteriores. É a partir de 1995 que a taxa de crescimento da população urbana da região é inferior à do mundo (ver gráfico 4).

Estes fenómenos resultaram inicialmente de uma forte migração rural-urbana, que deu origem a assentamentos humanos precários ocupando terras de menor valor, geralmente em encostas íngremes, margens de rios, perto de aterros, em suma, em terras de pouca ou nenhuma habitabilidade. Para além da migração rural-urbana, mas recentemente tem-se registado um crescente fluxo migratório entre países da região.

**Gráfico 4 Mundo e América Latina e Caribe: Percentagem da população urbana e taxas de crescimento 1960-01965 e 2015 - 2020.**



Fonte: Elaboração própria com dados de Nações Unidas (UNFPA e CEPAL) e B. Mundial

Como resultado do exposto, as cidades foram construídas de forma segregada com sectores, pelo menos, com dotações notáveis de bens e serviços de alta qualidade, semelhantes aos estilos de vida dos países desenvolvidos, criando “arquipélagos” de “áreas urbanas”. Os países desenvolvidos, criando “arquipélagos de modernização” constituídos por “ilhas” num oceano de subdesenvolvimento. Em frente a estes arquipélagos, foram construídas zonas de baixos rendimentos, muitas delas bairros de lata e outras claramente marginalizadas.

Na América Latina e no Caribe, as comunidades, as organizações da sociedade civil e as empresas urbanas privadas, bem como os governos locais, foram responsáveis pela construção das nossas cidades, que, em média,

se caracterizam por eliminação inadequada de resíduos sólidos e líquidos de todos os tipos (desde os domésticos aos industriais); poluição do ar, do solo e das águas superficiais; urbanização casual, incluindo a expansão e a urbanização de baixa densidade e a instalação em zonas de risco; padrões de urbanização que implicam longas deslocações para o trabalho a partir de subúrbios distantes, sistemas de transporte baseados em combustíveis fósseis e sobrelotados; solos e águas subterrâneas contaminados; e destruição injustificada de natureza, paisagens e solos valiosos.

O crescimento urbano conduz frequentemente à expansão das infraestruturas e ao aumento da procura de recursos naturais. As zonas urbanas tendem a ser mais quentes do que as zonas rurais devido à concentração de edifícios,

estradas e outras infraestruturas que absorvem e retêm o calor. É o chamado efeito de ilha de calor, que pode afetar negativamente o clima local e a saúde dos residentes. A expansão urbana pode fragmentar os habitats naturais, dificultando a deslocação e a sobrevivência de muitas espécies de flora e fauna.

Do ponto de vista ambiental, as cidades constituem sistemas urbanos vivos cujas fisiologias se exprimem, em maior ou menor grau, em todos os países da região, em zonas patológicas pobres, onde a convergência de energia, informação e materiais não responde a padrões organizados de forma eficiente e onde as formas de evacuação de materiais e energia são típicas de um ambiente com elevada desordem e entropia.

As cidades da região foram geralmente construídas e expandidas em zonas agrícolas muito férteis ou em zonas costeiras com condições portuárias naturais. A oferta ecológica natural, especialmente no primeiro caso, tem sido elevada, mas geralmente mal utilizada, privilegiando o lucro rápido em detrimento de considerações históricas e ambientais. Um exemplo deste último caso é a destruição, em benefício da expansão urbana, de zonas húmidas, ecossistemas extremamente importantes para a preservação da biodiversidade e para a captura e fixação de carbono. Além disso, muitos assentamentos pré-colombianos foram arrasados e substituídos

por cidades, sem considerar como esses povos se incorporaram à natureza e aproveitaram seus atributos.

Os principais problemas do ambiente urbano têm sido gerados, basicamente, por uma gestão ambiental territorial e urbana inadequada. A situação ambiental é básica para definir a qualidade de vida das populações pobres e marginalizadas. O crescente desenvolvimento industrial, principalmente nas metrópoles, também é fundamental na configuração das cidades.

Um grande problema ambiental é gerado pela expansão urbana, que, na maioria das cidades da região, é fundamentalmente influenciada pela especulação fundiária. As novas modalidades de gentrificação orientadas pela variação experimentada pelo aluguel da terra e pelo processo de criação de condomínios fechados suburbanos acessados por aqueles que abandonam os bairros heterogêneos da classe rica em suas localizações históricas. Assim, a terra fora da aglomeração de uso agrícola é transformada em terra dedicada a bairros fechados ou semifechados de alto valor de procura de renda no novo uso. Este aspeto é especialmente importante na América Latina e no Caribe, uma vez que a concentração da terra e da riqueza pressiona a concepção de certas políticas públicas para não travar a especulação fundiária, que é o principal fator da expansão urbana inorgânica.



## Capítulo II

## CAPÍTULO II. CAUSAS E FATORES DETERMINANTES DA CRISE AMBIENTAL REGIONAL

### A. O quadro global e a sua influência

A crise ambiental global exprime-se fundamentalmente no facto de uma parte substancial dos limites ecológicos do sistema terrestre ter sido transgredida, colocando a humanidade e a teia da vida em geral em alto risco. A América Latina tem contribuído para esta situação, mas sublinha-se que a maior responsabilidade é dos países desenvolvidos. Na perspectiva da chamada tríade da crise ambiental, composta pelas alterações climáticas, pelo declínio da biodiversidade e pela poluição química - três fenómenos que ocupam o lugar mais alto entre os problemas ambientais globais - a América Latina tem uma responsabilidade substancial no declínio da biodiversidade, tipificado pela desflorestação da floresta amazónica e pela deterioração e destruição de outros grandes ecossistemas de especial valor ecológico referidos em parágrafos anteriores.

Em 1972, o Clube de Roma, no seu relatório “Os Limites do Crescimento”, elaborado por um grupo de investigadores do Massachusetts Institute of Technology (MIT) que utilizou uma abordagem sistémica com um modelo matemático que explicitava várias das múltiplas ligações entre as atividades humanas e elementos ambientais como a terra arável, os

recursos naturais não renováveis e a poluição, concluiu que, a manterem-se as tendências da época (semelhantes às atuais), seria inevitável uma catástrofe global em meados do século XI. Em 1975, a Fundação Bariloche publicou o livro “Catástrofe ou Nova Sociedade” onde, também com base num modelo matemático de simulação mundial, determinou que, se os recursos naturais, económicos e humanos existentes em cada grande região (América Latina, Ásia, África e Países Desenvolvidos) fossem utilizados para satisfazer as necessidades humanas fundamentais, e desde que as desigualdades dentro de cada região fossem drasticamente reduzidas, todas poderiam satisfazer as necessidades das suas populações num prazo razoável, preservando a qualidade ambiental.

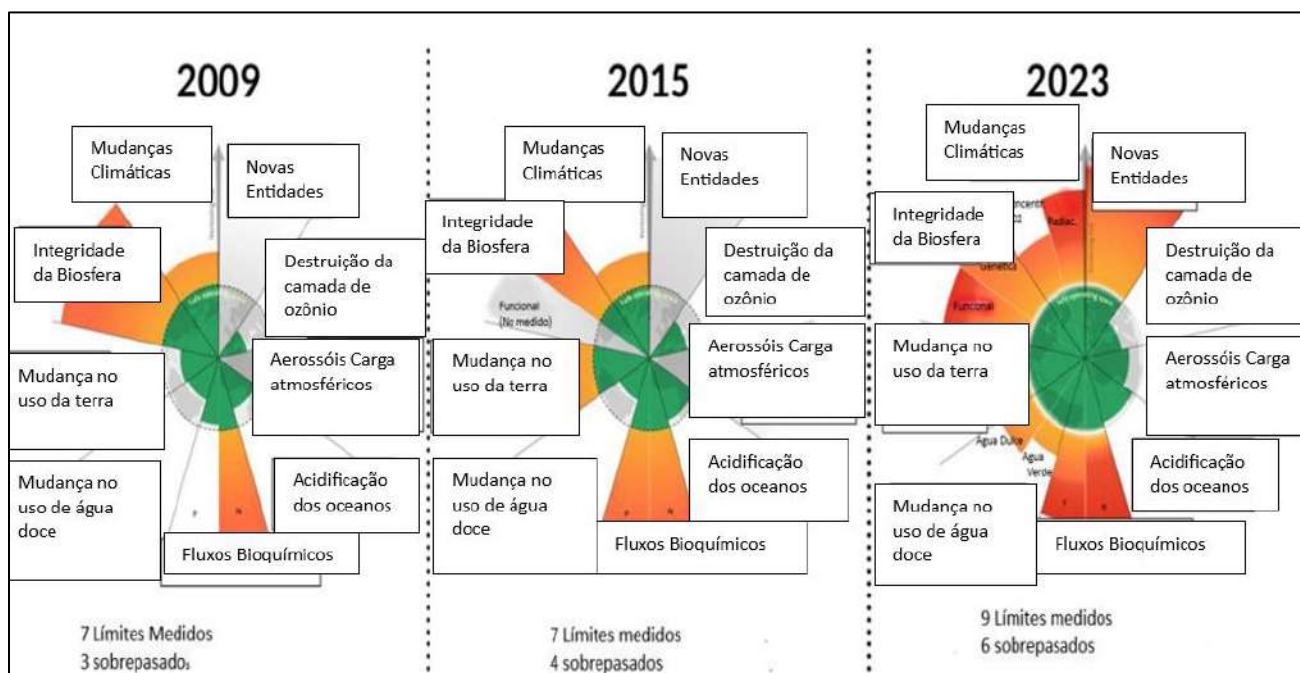
Em 2009, quase quarenta anos após a publicação do relatório Limites do Crescimento, Johan Rockström e os seus colaboradores do Centro de Resiliência de Estocolmo elaboraram o conceito de fronteiras planetárias: “o conceito apresenta um conjunto de nove fronteiras planetárias dentro das quais a humanidade pode continuar a desenvolver-se e a prosperar durante as gerações vindouras. Atualmente, seis das nove fronteiras foram transgredidas e



apenas três estão a funcionar numa zona segura (ver Figura 6). Este ponto de vista, amplamente aceite pela comunidade científica, caracteriza a

crise ambiental global que afeta atualmente todos os países do mundo.

Figura 6 Evolução das fronteiras planetárias



Fonte: A atualização de 2023 das fronteiras planetárias. Licenciado sob CC BY-NC-ND 3.0. Crédito: “Azote for Stockholm Resilience Centre, baseado na análise de Richardson et al.

De acordo com este estudo, as nove fronteiras planetárias são: alterações climáticas, integridade da biosfera, acidificação dos oceanos, empobrecimento da camada de ozono estratosférica, fluxos de azoto e fósforo, alterações da água doce, alterações do sistema de solos, carga de aerossóis atmosféricos e novas entidades (produtos químicos). Note-se

que a transgressão de uma ou mais fronteiras planetárias pode ser deletéria ou mesmo catastrófica, devido ao risco de ultrapassar limiares que desencadearão alterações ambientais abruptas e não lineares numa escala entre sistemas continentais e planetários. A fronteira planetária proposta não é colocada na posição do limiar biofísico, mas sim a montante

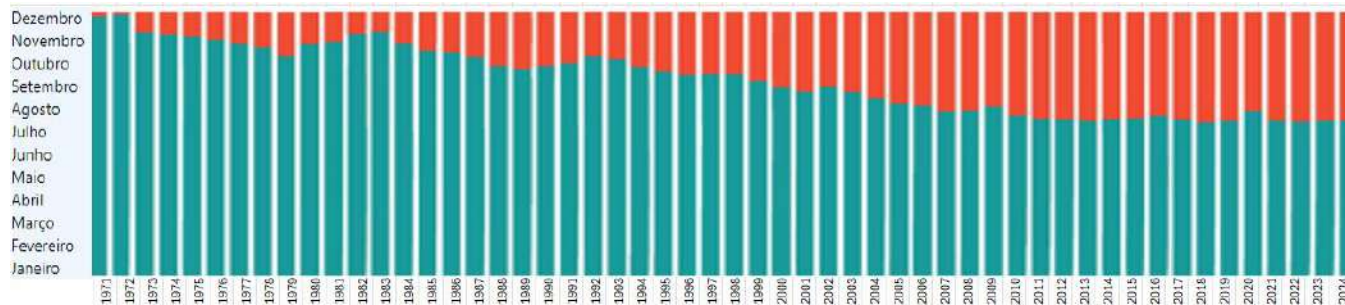
deste, ou seja, muito antes de o limiar ser atingido. Esta zona intermédia entre a fronteira e o limiar não só é importante para ter em conta a incerteza quanto à posição exata do limiar em relação à variável de controlo, como também dá à sociedade tempo suficiente para reagir a sinais de alerta precoce de que se pode estar a aproximar de um limiar e de uma consequente mudança abrupta ou arriscada.

Dos nove limiares identificados, três estão a funcionar na zona de segurança: a acidificação dos oceanos, a destruição do ozono estratosférico e a carga de aerossóis atmosféricos. Três dos limiares foram ultrapassados e estão a funcionar numa zona de risco crescente: alterações climáticas, alterações da água doce e utilização dos solos. E em três casos o limiar foi ultrapassado, o que implica que ainda estamos a operar numa zona de alto risco: integridade da biosfera, fluxos de azoto e fósforo e novas entidades (produtos químicos). Para a América Latina e Caribe, três processos aparecem como exemplos relevantes: A já mencionada desflorestação na região, especialmente a desflorestação maciça na Amazônia, que gera emissões substanciais de gases com efeito de estufa, contribuindo assim para o aquecimento global, que por sua vez é uma das ameaças à extinção de uma diversidade

de espécies de flora e fauna. A morte maciça de recifes de coral, especialmente no Mar de o Caribe, como consequência do aumento de mais de 2°C na temperatura do mar que habitam durante mais de dois meses, é outra ilustração das profundas inter-relações entre as alterações climáticas e a integridade da biosfera. A acidificação dos mares, por sua vez, ocorre devido ao excesso de CO<sub>2</sub> na atmosfera em relação ao que ela é capaz de captar através da fotossíntese, resultando na sua dissolução nas águas marinhas. Este fenómeno gera uma diminuição contínua do pH destas águas.

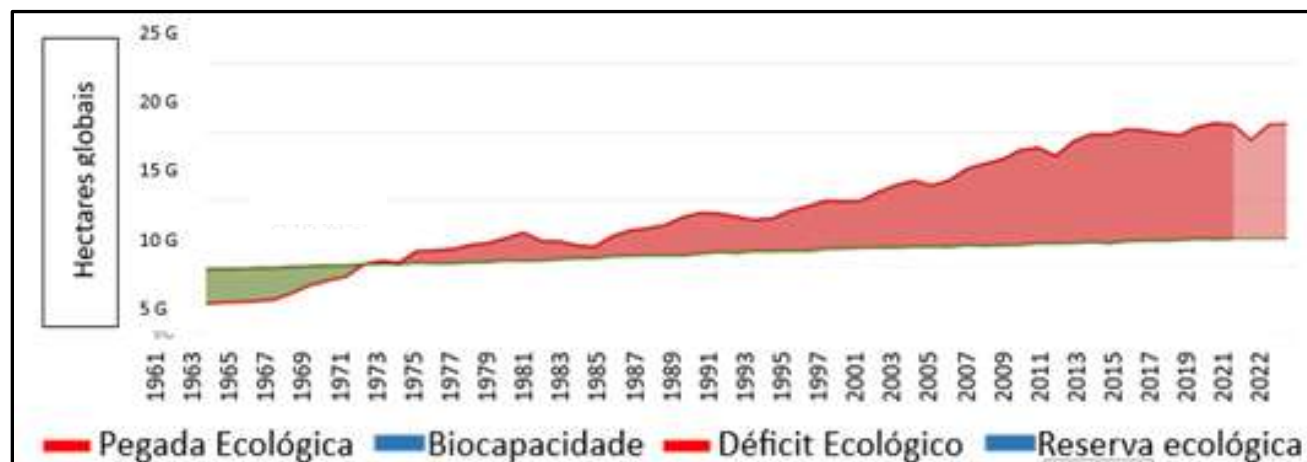
Para além destes limites, confirma-se plenamente a deterioração da pegada ecológica do planeta, cujo indicador dá a sustentabilidade medida na capacidade de reprodução sobre a deterioração e o consumo dos bens da natureza, especialmente dos recursos naturais. A diferença entre a região da América Latina e de o Caribe e a situação mundial é notória (ver Gráficos 6 e 7): embora a pegada ecológica esteja a aumentar na região, ainda existe uma reserva ecológica, o que não acontece a nível mundial, dado que desde 1972 não existe capacidade de recuperação. No entanto, é de salientar que a situação na região é muito variável, pois há países que ultrapassaram a sua capacidade de resiliência durante vários anos.

Gráfico 5 Mundo: Dias em que a capacidade ecológica da terra foi excedida. 1970- 2024 (em vermelho)



Fuente: [https://overshoot.footprintnetwork.org/?\\_ga=2.109937029.1884524750.1724691869-1722468895.1724691869](https://overshoot.footprintnetwork.org/?_ga=2.109937029.1884524750.1724691869-1722468895.1724691869)

Gráfico 6 Mundo. Pegada Ecológica, Biocapacidade, Déficit Ecológico e Reserva Ecológica.



Fonte: Elaboração própria com informação de <https://data.footprintnetwork.org/#/compareCountries?type=BCtot&cn=2003,5001,2004,2000,2001,2002,1002,2001,138,231&yr=2022>

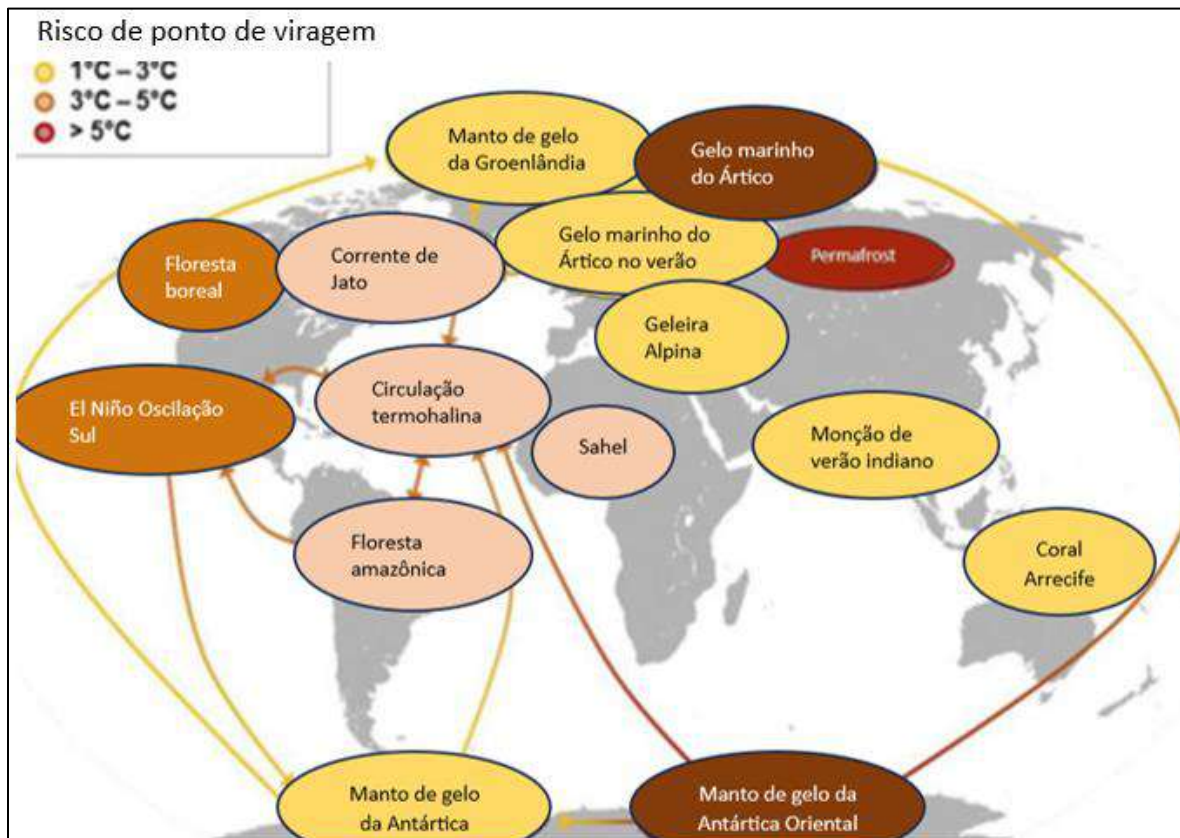
A complexidade das redes de causa-efeito no sistema ambiental global é ainda mais evidenciada

quando se tem em consideração o fenômeno dos pontos de rutura climática revelado por *Tim Lenton*

*et al.* Os elementos de rutura climática são componentes críticos e de grande escala do sistema terrestre que se caracterizam por um comportamento de limiar. Estes sistemas parecem manter-se estáveis com o aumento da

temperatura global, mas para além de um limiar (ponto de viragem) de temperatura global, perturbações adicionais muito pequenas podem “incliná-los” para um estado qualitativamente novo (ver Figura 7).

Figura 7 Os pontos de viragem no sistema climático 2024

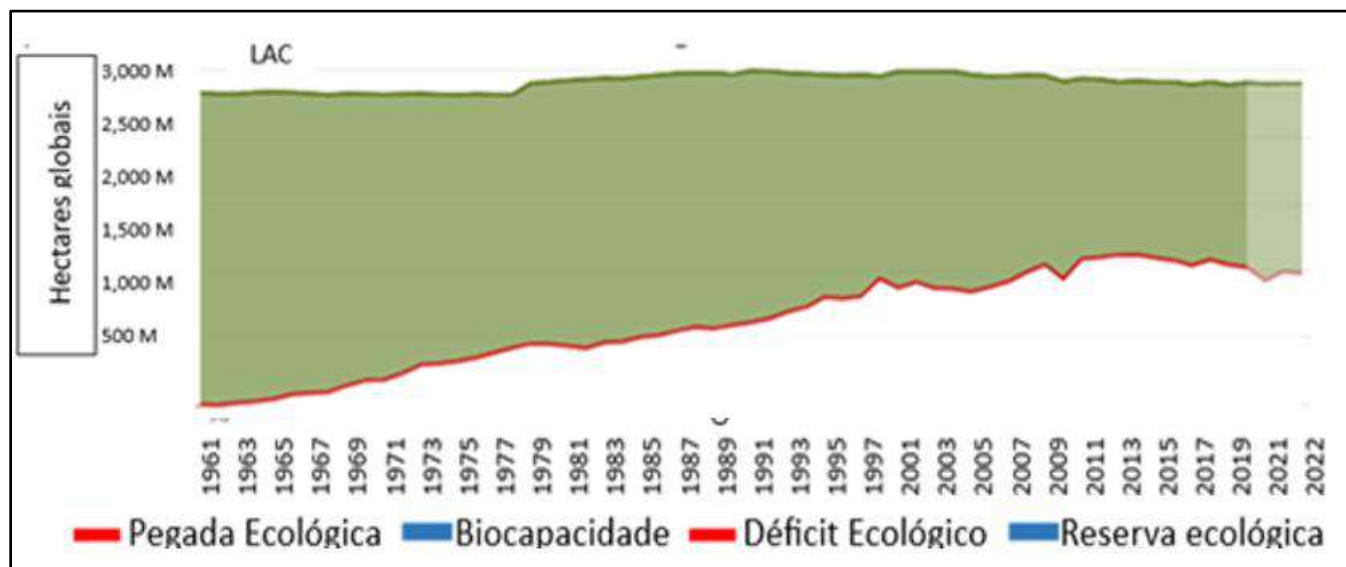


Fonte: Steffen, Will & Rockström, Johan & Richardson, Katherine & Lenton, Timothy & Folke, Carl & Liverman, Diana & Summerhayes, C. Barnosky, Anthony & Cornell, Sarah & Crucifixo, Michel & Donges, Jonathan & Fetzer, Ingo & Lade, Steven & Scheffer, Marten & Winkelmann, Ricarda & Schellnhuber, Hans. (2018). Trajetórias do Sistema Terrestre no Antropoceno. *Actas da Academia Nacional de Ciências*. 115. 201810141. 10.1073/pnas.1810141115.

Um desses elementos é o grande ecossistema amazônico; se a desflorestação continuar, estima-se que a Amazônia atingirá o seu ponto de inflexão quando 20-25% da sua área total tiver sido desflorestada, altura em que (devido a alterações no seu sistema endógeno de chuvas) a floresta se transformaria em savana, com grandes impactos regionais e globais. Mais de metade destes valores já foram desmatados, o que torna a situação mais perigosa. A crise climática, a perda de biodiversidade e a poluição ambiental resultantes da utilização dos recursos naturais para além do limite da sua capacidade

de renovação estão a intensificar-se e apresentam ameaças imprevisíveis. A humanidade está a ultrapassar os limites de segurança do sistema terrestre e do seu ambiente seguro. Muitos cientistas acreditam que entrámos numa nova era marcada pela ação humana a nível planetário: o Antropoceno. As tendências indicam que a Terra está a caminhar para o aumento dos impactos ambientais e para a diminuição do bem-estar humano, conduzindo a um desequilíbrio cada vez maior entre a sociedade e a natureza (ver Figura 7).

Gráfico 7 América Latina e Caribe: Pegada Ecológica, Biocapacidade, Déficit Ecológico e Reserva Ecológica



Fuente: [https://data.footprintnetwork.org/?\\_ga=2.84868506.209801248.1718659650-1137310919.1716574269#/](https://data.footprintnetwork.org/?_ga=2.84868506.209801248.1718659650-1137310919.1716574269#/)

<https://www.footprintnetwork.org/resources/data/>

O panorama político dos governos da região está a tornar-se cada vez mais complexo a todos os níveis. Três fatores globais são cada vez mais relevantes em comparação com o momento em que o livro foi escrito (2020): As alterações climáticas, que já se fazem sentir na intensidade e frequência dos fenómenos extremos, o tráfico de droga e as guerras. Cada um deles traz novas facetas adversas sobre a forma como podemos encarar o futuro da humanidade, protegendo o ambiente e, conseqüentemente, a sobrevivência do planeta. De facto, os dois últimos são parte da causa, e as alterações climáticas são parte da consequência.

O tráfico de droga criou centros de poder que desempenham papéis importantes na política e na guerra, bem como nos sistemas financeiros. Manifesta-se com maior ou menor intensidade consoante os territórios em que atua para produzir e distribuir as suas drogas. Estendem também os seus negócios ilícitos a outros negócios ilegais tradicionais, como o contrabando de madeira, a extração semiartesanal de ouro, o tráfico de seres humanos, a prostituição, a venda de proteção etc. Embora estes centros de poder não sejam Estados, desempenham papéis importantes de controlo e de ação em muitas partes do mundo e no nosso continente. Devemos destacar o impacto produzido no solo pela mudança de plantações para espécies precursoras de drogas e pela contaminação química dos cursos de água como resultado do processamento de drogas. A ação do narcotráfico é uma questão de poder e de recursos económicos para controlar o

território onde opera, à escala nacional e internacional. A guerra às drogas, criada para controlar o comércio de opiáceos, é muito difícil e sua solução exigirá propostas mais ousadas.

Com o fim da Guerra Fria, e associado à reconfiguração da geopolítica mundial, gerou-se um novo cenário com lutas políticas internacionais que englobam um nível de interesses mais complexo, o que dificulta o estabelecimento de uma tipologia de comportamentos em diferentes cenários globais. A concorrência entre os EUA e a China tem vindo a ganhar força como um fator relevante. Os países da América Latina e de o Caribe não constituem atualmente mercados atrativos na luta armamentista das principais potências nesta área, o que pode ser positivo para a definição de políticas próprias que beneficiem a população e o seu ambiente. Atualmente, a guerra entre a Rússia e a Ucrânia, a guerra entre Israel e o grupo Hamas e a tensão no Médio Oriente têm influenciado o aumento dos preços da energia e dos alimentos, pondo em risco a segurança mundial.

As migrações, tanto internas como externas, tornaram-se um problema de grande impacto. A região, que atingiu 1,6 milhões de migrantes em 2021, aumentará para 17 milhões em 2050, uma *situação que será amplificada se a pobreza, a alteração do uso do solo e a degradação da terra persistirem (Banco Mundial, Groundswell Report, 2022).*

As principais causas da migração são questões políticas e fenómenos naturais extremos

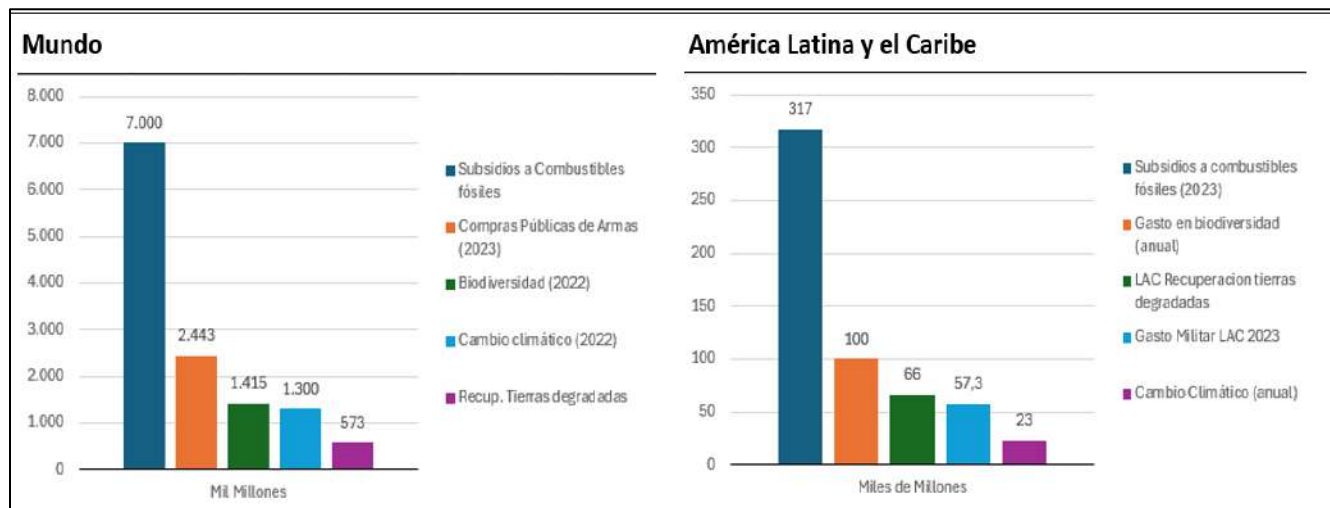
decorrentes do impacto das alterações climáticas. Entre 2015 e 2022, o impacto das alterações climáticas afetou diretamente 47 759 237 pessoas (CEPALSTAT, *Statistical Database and Publications, Impacts, 2024*).

O problema do financiamento para combater as alterações climáticas no âmbito das negociações da ONU sobre o clima, em 2009, os países desenvolvidos comprometeram-se a transferir 100 mil milhões de dólares por ano para os países em desenvolvimento até 2020 (objetivo alargado até 2025 no Acordo de Paris). Mas este montante não foi alcançado. Por exemplo, apenas 58,5 mil milhões de dólares foram alcançados em 2016 e, embora o montante tenha aumentado significativamente em 2019, apenas 79,6 mil milhões de dólares foram alcançados (IPCC). Para atingir o objetivo de

emissões líquidas nulas até 2050, a Climate Policy Initiative estima que é necessário um financiamento global de 4,5 biliões (milhões de biliões) de dólares até 2030, contra apenas 632 mil milhões de dólares em 2020. Isto implica que é necessário um aumento de pelo menos 590% no financiamento anual do clima para cumprir os objetivos acordados internacionalmente para 2030 e evitar os impactos mais perigosos das alterações climáticas.

É notável que, embora o financiamento da luta contra as alterações climáticas seja muito elevado, represente apenas uma fração da despesa pública com armas entre 2021 e 2022, e uma fração ainda menor da despesa com subsídios implícitos aos combustíveis fósseis, como mostra o gráfico 8.

**Gráfico 8 Financiamento para o clima, biodiversidade e restauração de terras degradadas em comparação com o total de subsídios aos combustíveis fósseis. Valores em milhares de milhões de dólares**



Fonte: Elaboração própria com base em: Stockholm International Peace Research Institute, *The Global Landscape of Climate Finance 2023*, Fundo Monetário Internacional, base de dados de subsídios, CEPAL, *Economics of Climate Change 2023* e Convenção das Nações Unidas de Combate à Desertificação (UNCCD).

A composição do financiamento de acordo com as informações mais recentes disponíveis indica que os recursos destinados à atenuação das alterações climáticas representaram 91% do total, a adaptação apenas 5% e o impacto misto os restantes 4%. No entanto, o financiamento da adaptação continua a registar atrasos. O aumento do financiamento não é suficiente nem

Embora isto represente um progresso, continuam a existir grandes lacunas. A agricultura e a indústria, as fontes de emissões mais importantes a seguir à energia e aos transportes, recebem um montante desproporcionadamente pequeno (menos de 4% do financiamento total para a atenuação e impactos mistos).

coerente em todos os sectores e regiões. De facto, o crescimento deve-se em grande parte a aumentos significativos do investimento em energias limpas em algumas regiões e países. A China, os Estados Unidos, a Europa, o Brasil, o Japão e a Índia receberam 90% do aumento do financiamento.

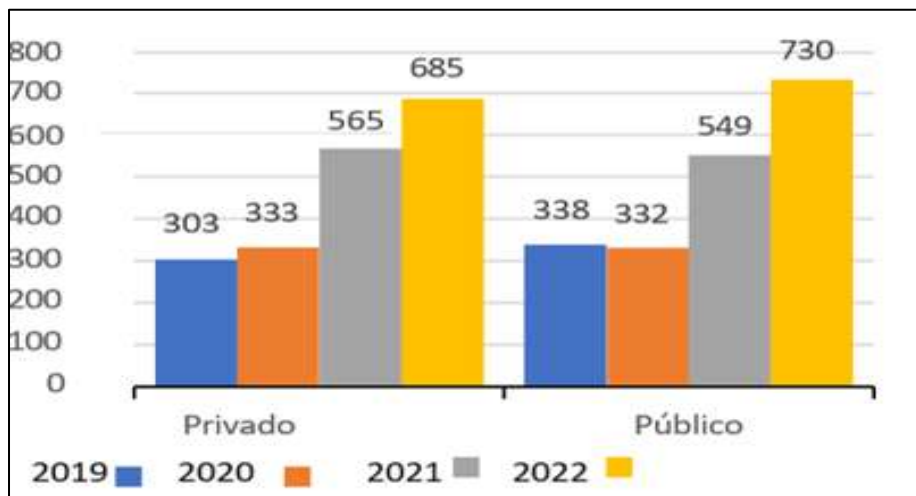
Estas duas atividades têm um potencial de atenuação combinado de 20 GT CO<sub>2</sub> até 2030, superior ao dos sectores da energia e dos transportes, segundo o IPCC. Por outro lado, é importante identificar a origem e o destino do Estas duas atividades têm um potencial de atenuação combinado de 20 GT CO<sub>2</sub> até 2030, superior ao dos sectores da energia e dos



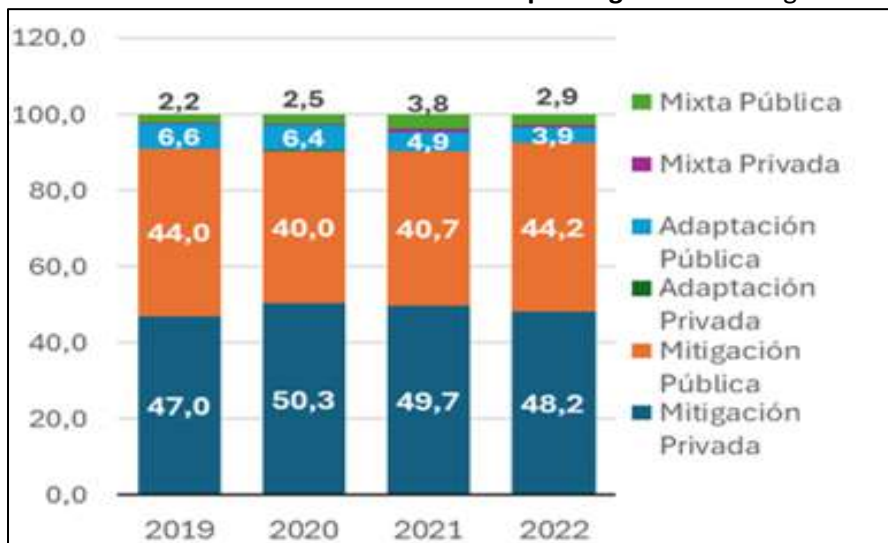
transportes, segundo o IPCC. Por outro lado, é importante identificar a origem e o destino do

financiamento climático no período de 2019 a 2022 (ver gráficos 9 e 10).

**Gráfico 9. Mundo. Financiamento climático por destino** Miles de millones de USD



**Gráfico 10. Mundo. Financiamento climático por origem.** Porcentagem

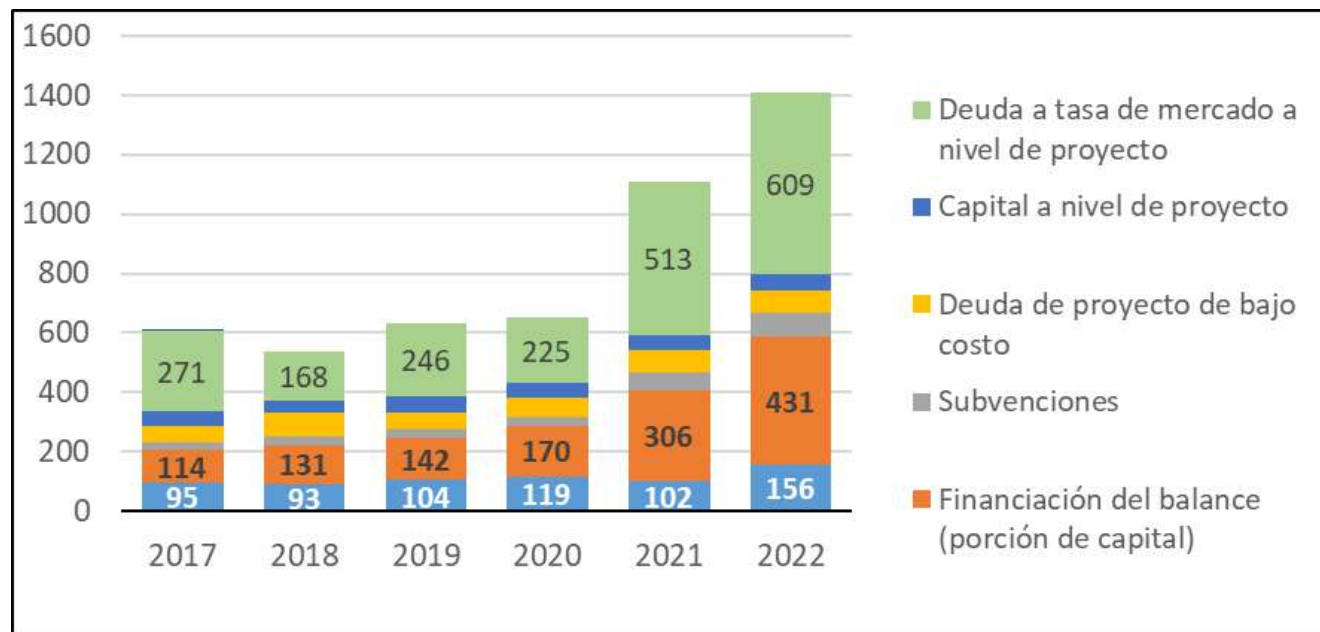


Fonte. Elaboração própria com informações do Global Landscape of Climate Finance 2023. Iniciativa da Polícia Climática

Muito importante para a nossa análise é examinar os instrumentos utilizados para fornecer os recursos para aplicar os fundos. Como pode ser visto, o principal deles é o

empréstimo à taxa de mercado, seguido pelo financiamento do saldo da dívida (ver gráfico 11).

**Gráfico 11** Repartição do financiamento global do clima por instrumento (mil milhões de USD)



Fonte: Elaboração própria com base no *Global Landscape of Climate Finance 2023*. Iniciativa da Polícia Climática

O financiamento climático é grosseiramente inadequado para enfrentar os desafios da implementação das medidas necessárias para alcançar a neutralidade zero até 2050 e até mesmo para evitar atingir aumentos de temperatura média global de não mais de 1,5 °C. O financiamento total do clima é uma fração da

despesa pública em armamento e substancialmente inferior ao que é gasto em subsídios aos combustíveis fósseis quando se considera o montante até 2050, altura em que se atingiria a neutralidade carbónica zero. A maior parte do financiamento da luta contra as alterações climáticas está concentrada nos países da Ásia Oriental e do Pacífico (incluindo a China, o Japão, a Austrália, a Austrália, a Nova

Zelândia, a Coreia do Sul, a Malásia e o Vietname). Coreia do Sul, Malásia, Vietname). Nesta região, a maior parte do financiamento é de origem pública. Seguem-se os Estados Unidos e o Canadá e a Europa. A América Latina e o Caribe são uma das regiões que são e serão afetadas pelas alterações climáticas e que geram serviços ambientais de valor para toda a humanidade.

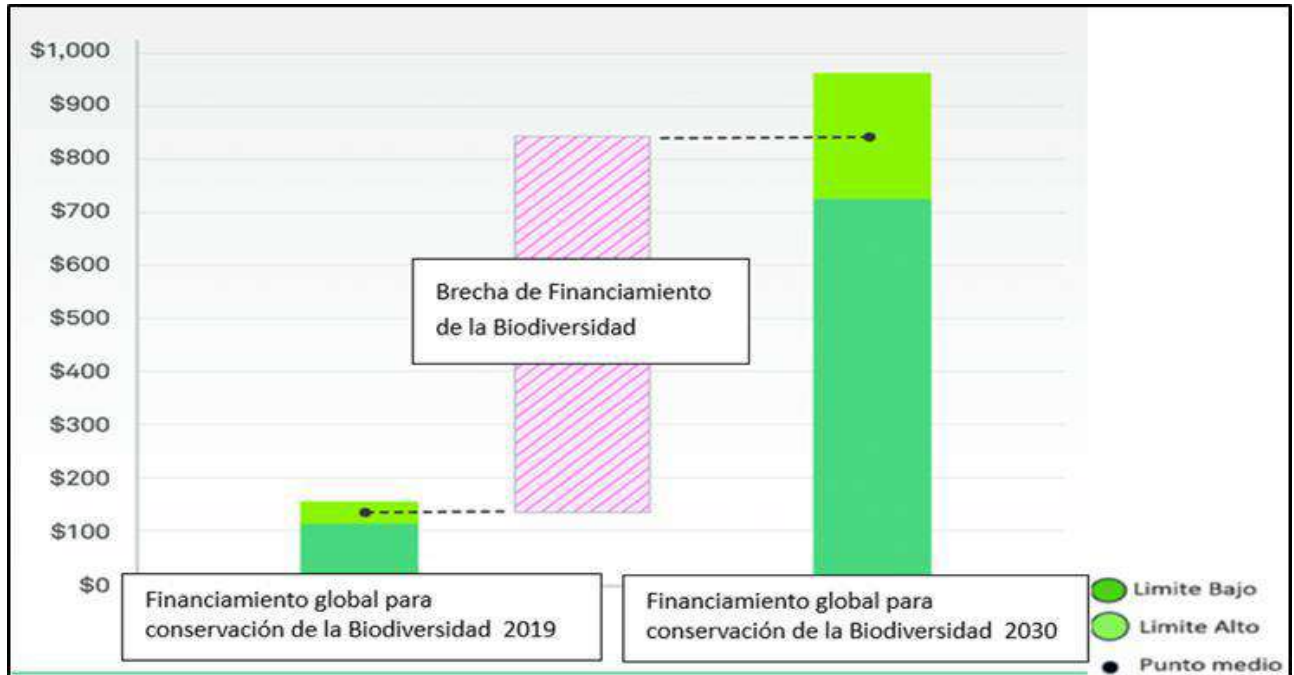
Financiamento para a conservação da biodiversidade: Globalmente, são necessários mais de 820 mil milhões de dólares por ano para restaurar e proteger os ecossistemas a uma escala que possa evitar uma crise planetária que os cientistas descrevem como a sexta extinção em massa, com mais de um milhão de espécies de plantas e animais em risco de extinção devido aos impactos da atividade humana (*PNUD, 2024*). Comparando as estimativas das necessidades globais de financiamento da biodiversidade (722 a 967 mil milhões de dólares

anuais) com os fluxos existentes (124 a 143 mil milhões de dólares), o défice global é da ordem dos 598 a 824 mil milhões de dólares anuais.

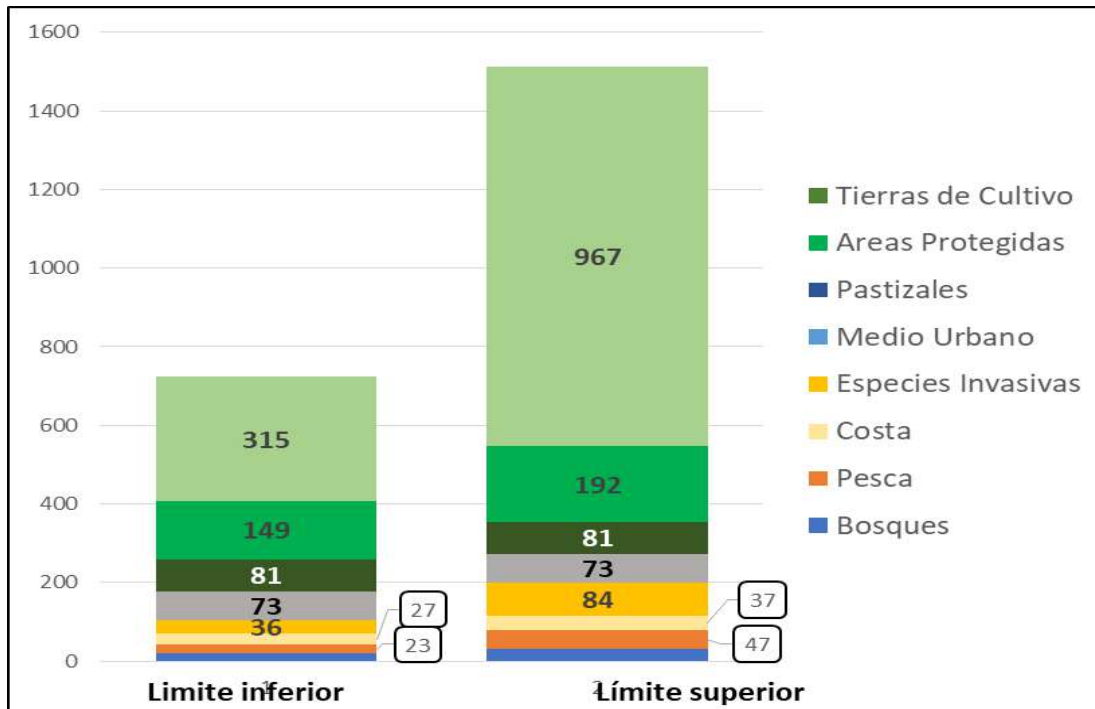
O défice global é da ordem dos 824 mil milhões de dólares por ano. Por conseguinte, os atuais níveis de financiamento cobrem apenas 16-19% da necessidade total de recursos para travar a perda de biodiversidade. O gráfico seguinte mostra o défice de financiamento anual utilizando as estimativas mais elevadas para o presente e as necessidades futuras. O défice médio é de 711 mil milhões de dólares anuais (Gráfico 12).

Relativamente aos destinos do financiamento, a maior parte vai para as terras agrícolas, seguidas das áreas protegidas e das pastagens. Seguem-se as zonas urbanas, as espécies invasoras, as zonas costeiras, as pescas e as florestas (ver gráfico 13).

Gráfico 12 Déficit de financiamento para a recuperação da biodiversidade



Fonte: Deutz, Andrew, Heal, Geoffrey ; Niu, Rose ; Swanson, Eric ; Townshend, Terry ; Li, Zhu ; Delmar, Alejandro. Meghji, Alqayam ; Sethi, Suresh ; Puente, John.

**Gráfico 13** *Necessidades globais de financiamento da conservação*

Fonte: <https://www.paulsoninstitute.org/conservation/financing-nature-report/>

Há décadas que se sabe que o mundo está a braços com crises ecológicas crescentes, incluindo um declínio sem precedentes na abundância e diversidade da vida na Terra. No entanto, os planos e iniciativas internacionais para travar a rápida erosão da biodiversidade têm falhado sistematicamente; nenhum dos 196 governos signatários da Convenção sobre a Diversidade Biológica (CDB) da América Latina e de o Caribe atingiu as 20 metas com que se comprometeram em 2010.

O Painel Intergovernamental sobre a Biodiversidade e os Serviços Ecosistêmicos (IPBES), o organismo intergovernamental encarregado de reforçar a ligação entre a ciência e a política em matéria de biodiversidade, concluiu que é necessária uma ação significativa contra a perda de biodiversidade e que esta implica uma mudança transformacional, definida como “uma reorganização fundamental de todo o sistema em termos de fatores tecnológicos, económicos e sociais, incluindo paradigmas, objetivos e valores”.

## A. Fatores regionais endógenos que condicionam a crise ambiental

A região foi e é um reservatório cada vez mais explorado dos seus recursos naturais. Os países mais industrializados, que representam 26% da população, consomem 78% da produção mundial de bens e serviços, exigem mais de 75% dos recursos naturais e 80% da energia, 70% dos

fertilizantes sintéticos e 87% das armas do mundo. A América Latina e o Caribe continuam a basear o seu crescimento económico nos produtos primários. A sua quota-parte nas exportações em 2021 atingiu 66,2 %. (Ver quadro 2)

**Quadro 2 América Latina e Caribe: Percentagem das exportações de produtos de base primários**

<i>Produtos primários por recursos naturais</i>	<i>%</i>
<b>Não renováveis</b>	<b>25,5</b>
<b>Renováveis</b>	<b>30,7</b>
<b>Total</b>	<b>66,2</b>

Fonte: CEPAL, *Panorama de Recursos Naturais da América Latina e de o Caribe*, 2023.

Existem diferenças claras na produção industrial entre os países grandes e pequenos da região. No entanto, a própria produção industrial dos países grandes baseia-se, numa percentagem significativa, na transformação dos seus próprios recursos naturais, aos quais geralmente incorporam um baixo valor acrescentado. O modo de desenvolvimento prevalecente expandiu-se com base numa modernidade desenfreada em que uma parte minoritária da população recebe os benefícios do consumo

elevado e da mudança tecnológica, enquanto a restante, aculturada pelo consumismo, pressiona por mais possibilidades de acesso a rendimentos e consumos mais elevados. Isto resultou em pressões ambientais significativas.

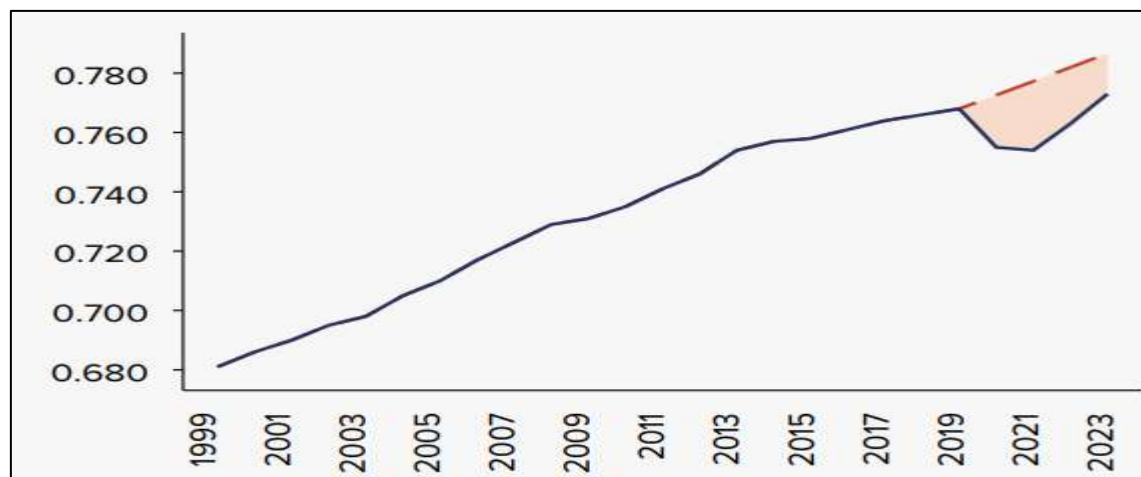
O crescimento tecno-económico foi utilizado como instrumento para impor este estilo de crescimento que, para se consolidar na região, cooptou a política ambiental dos países através da submissão científica e tecnológica, aplicando

a lógica económica de uma racionalidade produtiva maximizadora e de curto prazo.

As janelas de oportunidade para um processo civilizatório numa região de crescente incerteza estão a fechar-se rapidamente. As tendências apontam para um aumento dos impactos ambientais e para uma ameaça ao bem-estar humano futuro, conduzindo a um desequilíbrio cada vez maior entre a sociedade e a natureza e a uma crescente e acelerada perda de equidade intra e intergeracional.

No que respeita ao bem-estar humano, a esperança de vida (um indicador razoável da qualidade de vida) está a aumentar. O índice de desenvolvimento humano da ALC melhorou mais após a pandemia do que noutras regiões, mas, embora esteja a aumentar, ainda não recuperou os níveis anteriores à pandemia (ver gráfico 14).

**Gráfico 14 Índice de Desenvolvimento Humano para a América Latina e Caribe. 1990 - 2023**

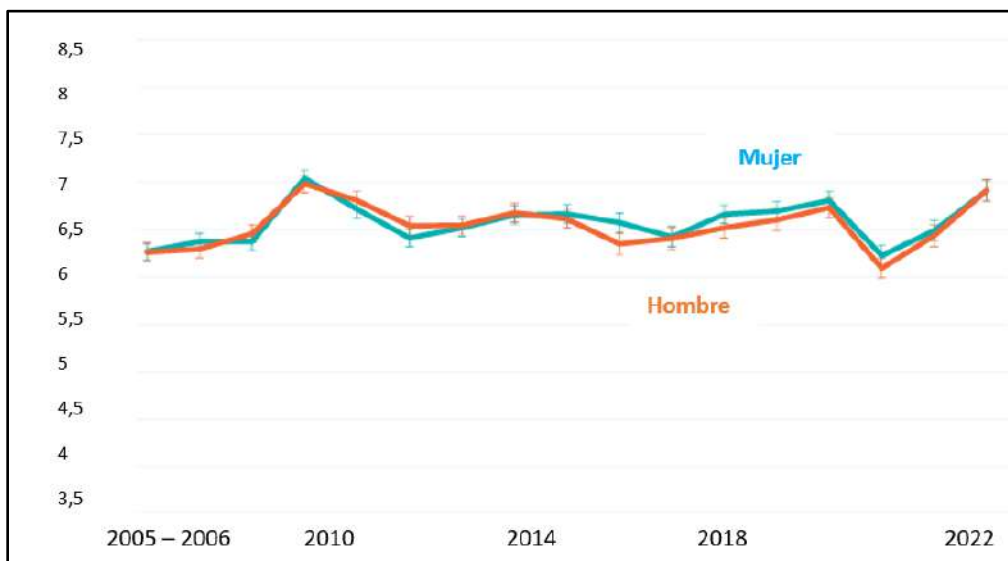


Fonte: Gabinete do Relatório de Desenvolvimento Humano. RELATÓRIO SOBRE O DESENVOLVIMENTO HUMANO 2023/2024

O “Índice de Felicidade” (satisfação com a vida) tem-se mantido relativamente constante desde 2005-6,

em contraste com regiões como a América do Norte e a Europa, onde tem vindo a diminuir (ver Figura 15).

Gráfico 15 América Latina e Caribe: Índice de Felicidade



Fonte: World Happiness Report 2024. <https://happiness-report.s3.amazonaws.com/2024/WHR+24.pdf>

É provável que a pessoa latino-americana ou caribenha nascida hoje sofra muito e sofra na carne o que para as gerações anteriores só se refletia nas advertências dos cientistas. Tudo isto se passa num contexto internacional cada vez mais complexo, onde a competitividade económica, as guerras internas, as guerras entre países e culturas se revelaram mais importantes do que a sobrevivência da espécie humana.

O sistema financeiro internacional - e os países que o sustentam - condicionaram a situação ambiental. Salvam-se bancos e destroem-se países. É preciso reconhecer as dívidas ecológicas, coloniais e sociais que os países desenvolvidos têm com a América Latina para detalhar, pelo menos parcialmente, a enorme degradação social e ambiental causada pelo

modo de desenvolvimento vigente (ver gráfico 16).

As taxas financeiras não reconheceram o crescimento diferencial da natureza. As taxas de renovabilidade e as taxas de reposição não foram consideradas quando os recursos naturais são envolvidos nas contas de lucros e perdas de empresas, países e financiadores nacionais e internacionais.

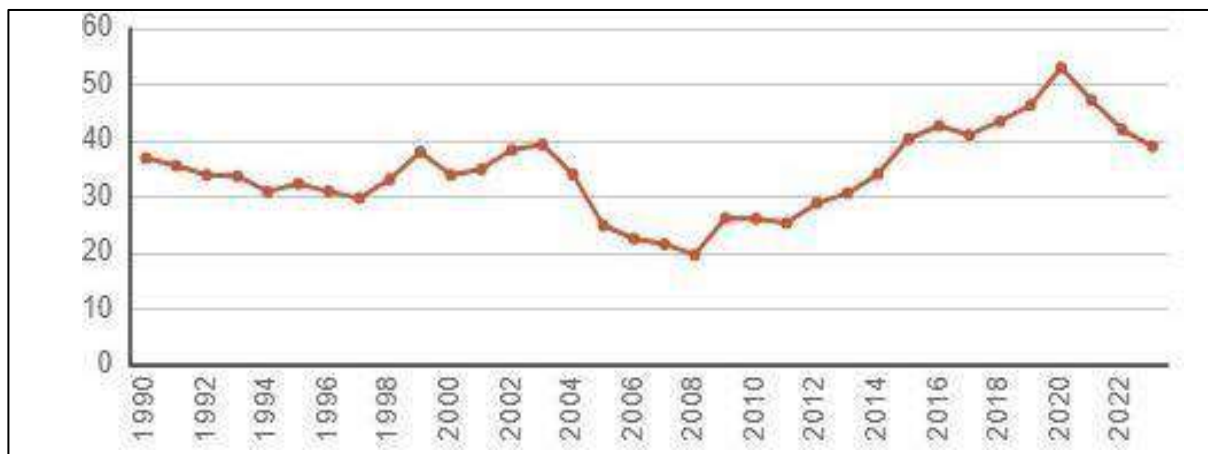
O sistema financeiro internacional funciona hoje em detrimento do património natural e da biodiversidade, tanto na América Latina como a nível mundial. Os sistemas económicos e financeiros não tiveram as modificações necessárias para catalisar transições mais amplas para resultados justos e sustentáveis,



procurando alcançar os objetivos globalmente acordados que têm sido adiados década após década. Claramente, tem havido um desfasamento entre a escala da atividade económica global, os seus impactos na natureza

e o volume de investimento necessário para contrariar esses impactos, a fim de alcançar um melhor desempenho ambiental que melhore a vida das pessoas e do planeta.

**Gráfico 16 América Latina e Caribe: Dívida externa em percentagem do PIB. 1990 - 2023**



Fonte: CEPALSTAT, América Latina e Caribe: Perfil Económico Regional, 2023

É evidente que as principais causas da situação ambiental na região derivam da manutenção de modos de produção e de consumo ambientalmente negativos, marcados por fatores económicos e muitas vezes economicistas. Nos países da região, não existe uma visão, com as suas conseqüentes estratégias, que coloque o ambiente no centro das decisões. Esta dimensão, para além dos discursos habituais, continua a ser marginal nas

estratégias de muitos governos. Quase nenhum país coloca o planeamento estratégico de espaços e processos acima dos interesses económicos de curto prazo.

Para muitos destes países, o ambiente não é uma oportunidade para construir harmonias orientadas para o Bem Viver, definido como a satisfação das necessidades humanas para alcançar uma vida digna em harmonia e paz com a natureza, estabelecendo um desenvolvimento

à escala humana. Este conceito surge da reflexão de pensadores indígenas e não indígenas, que propõem a necessidade do bem comum da humanidade, a partir de uma utopia realizável. Emergindo de organizações sociais e políticas, foi incorporado em algumas constituições de países da região.

Isto é contrário a considerar o ambiente apenas como uma fonte de recursos naturais a explorar, ou como um obstáculo que atrasa e retarda o crescimento económico. Se os países dispõem de práticas de governação de dimensão significativa, é apenas porque a dimensão ambiental se tornou parte de um tema político gerado pela pressão pública. No entanto, mesmo assim, há uma tentativa de a contornar ou, em alternativa, de diminuir a sua relevância.

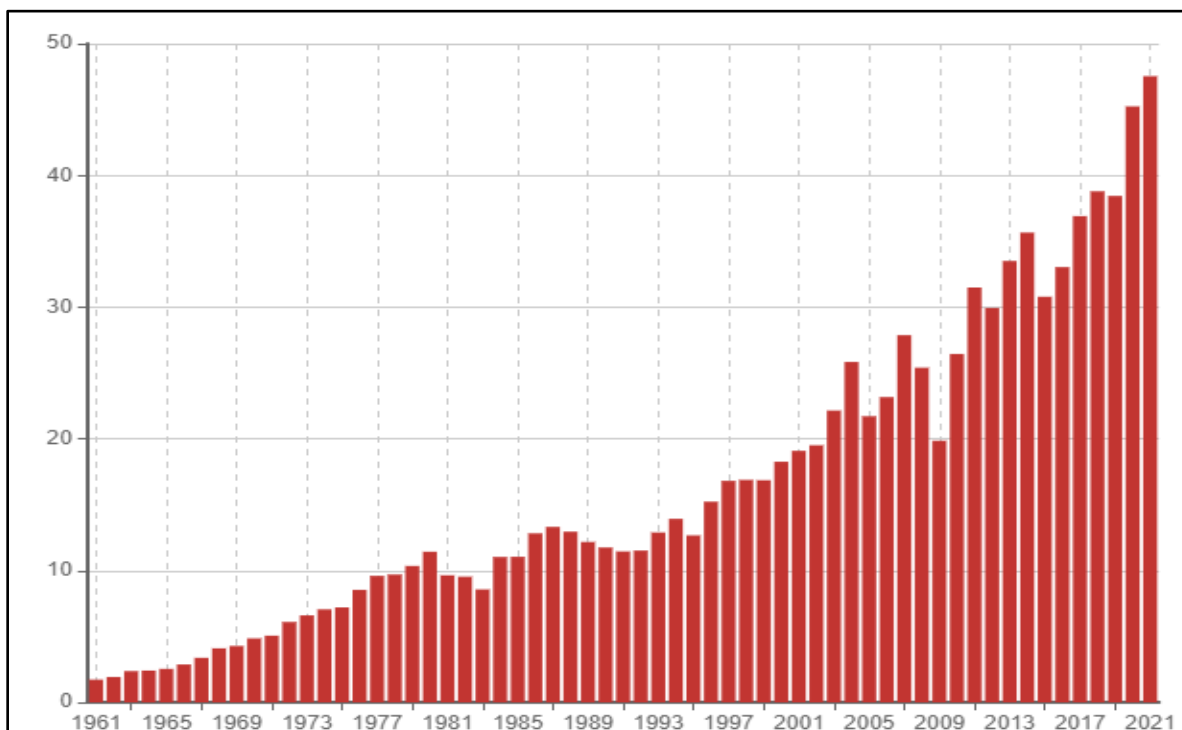
O sector mais importante para o ambiente regional é a agricultura. A agricultura continuou o seu percurso de crescimento tecnológico com base em pacotes tecnológicos derivados da revolução verde criada após a Segunda Guerra Mundial. Este facto conduz frequentemente a problemas ambientais causados por uma gestão inadequada.

Em termos gerais, os principais problemas são causados pela utilização de um pacote tecnológico desenvolvido e adaptado às zonas temperadas que, quando aplicado às regiões subtropicais e tropicais, gera custos ecológicos significativos. Além disso, para aumentar os rendimentos, os agrossistemas são sujeitos a uma artificialização que utiliza excessivamente fatores de produção tecnológicos como pesticidas, fertilizantes, hormonas e fitorreguladores, cujos resíduos são difíceis de gerir.

Os adubos, sobretudo os azotados e fosforados, conduziram à eutrofização das massas de água marinhas e interiores (nomeadamente os lagos), com o desaparecimento de diferentes formas de vida.

Atualmente, existem cerca de 450 zonas mortas no mar, como expressão da transgressão do limiar dos fluxos de azoto e fósforo (um dos nove limites do planeta) (ver gráfico 17). Esta situação é agravada por práticas de monocultura que produzem graves problemas, tanto a nível sanitário como físico do solo.

Gráfico 17 América Latina e Caribe: Intensidade de utilização de fertilizantes

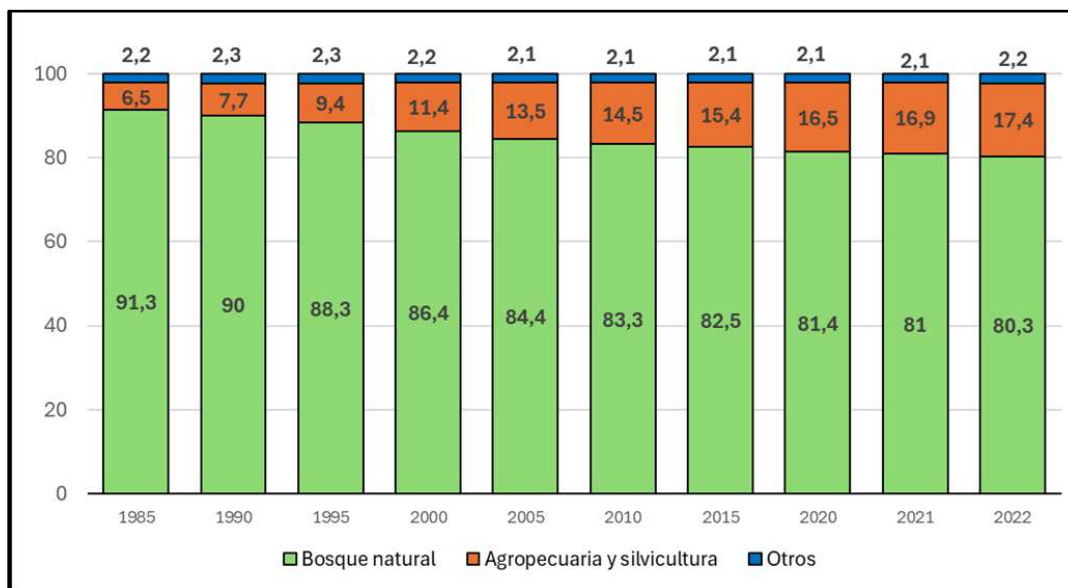


Fonte: CepalStat, CEPAL, Comissão Econômica para América Latina e Caribe, Nações Unidas

Estes problemas têm um impacto particular nas formas predominantes de expansão da fronteira agrícola, especialmente na floresta tropical e nas zonas andinas com declives acentuados. Esta tem sido a principal causa da perda de floresta tropical, especialmente na Amazônia.

Em 2022, como resultado do aumento constante ao longo dos últimos 60 anos, foi atingido o valor de 17,4% de mudança do uso do solo da floresta para a agricultura (ver gráfico 18).

Gráfico 18 América Latina e Caribe: Mudança no uso da terra (em %)



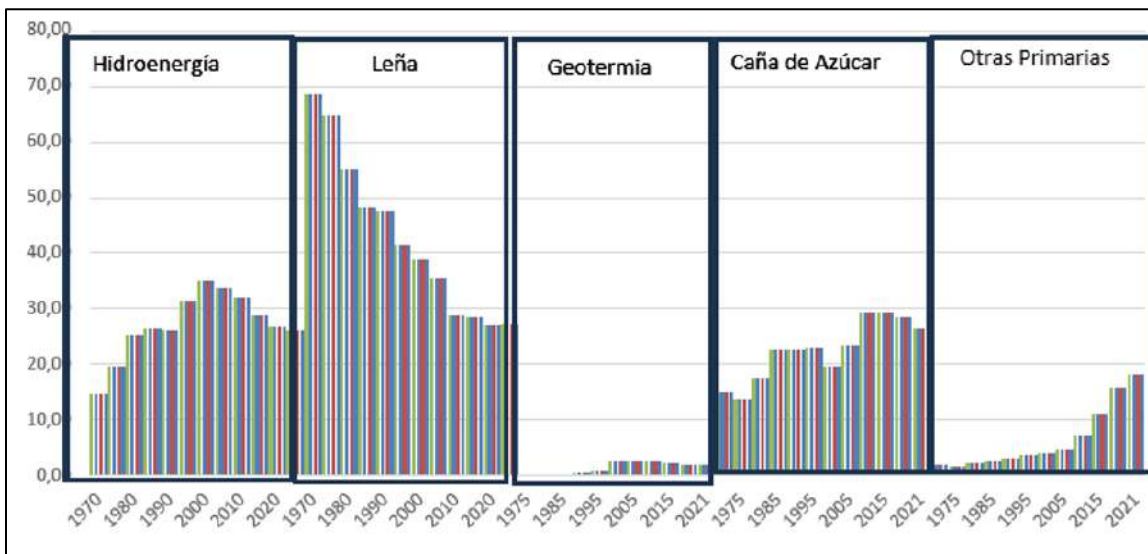
Fonte: <https://www.maaproject.org/2022/amazonia-tipping/> <https://plataforma.amazonia.mapbiomas.org/>

Outro sector que tem impacto no ambiente é o sector da energia, uma vez que a produção e o consumo de energia estão diretamente relacionados com a sustentabilidade ambiental do crescimento económico e com a melhoria da qualidade de vida. É de salientar que se registaram progressos notáveis na eficiência tanto da produção como do consumo de

energia, especialmente nos sectores dos transportes e da indústria.

É preocupante o facto de a percentagem de fornecimento de energia primária renovável (eólica, geotérmica, marés, biomassa e geotérmica) ter vindo a diminuir desde 2014. A sua menor quota diminui a importância da regeneração natural (ver gráfico 19).

**Gráfico 19** América Latina e Caribe: Percentagem da oferta de energia primária renovável. (requerendo ou não combustão)



Fonte: CEPALSTAT, Ambiente, Bases de dados e publicações, 2024.

É de salientar que o consumo de eletricidade tem aumentado significativamente na região, que se tem caracterizado por uma matriz energética em que a importância das fontes renováveis é elevada devido à importância da energia hidroelétrica. Nos últimos anos, a produção hidroelétrica tem vindo a diminuir, geralmente devido a problemas ambientais derivados dos impactos nos ecossistemas intervencionados. Têm sido apeladas políticas para promover a utilização da produção a partir de fontes não convencionais. No entanto, ainda não atingiram as proporções do início dos anos 70, pelo que a região continua endividada.

Uma questão que teve claramente um impacto na situação ambiental é a definição de

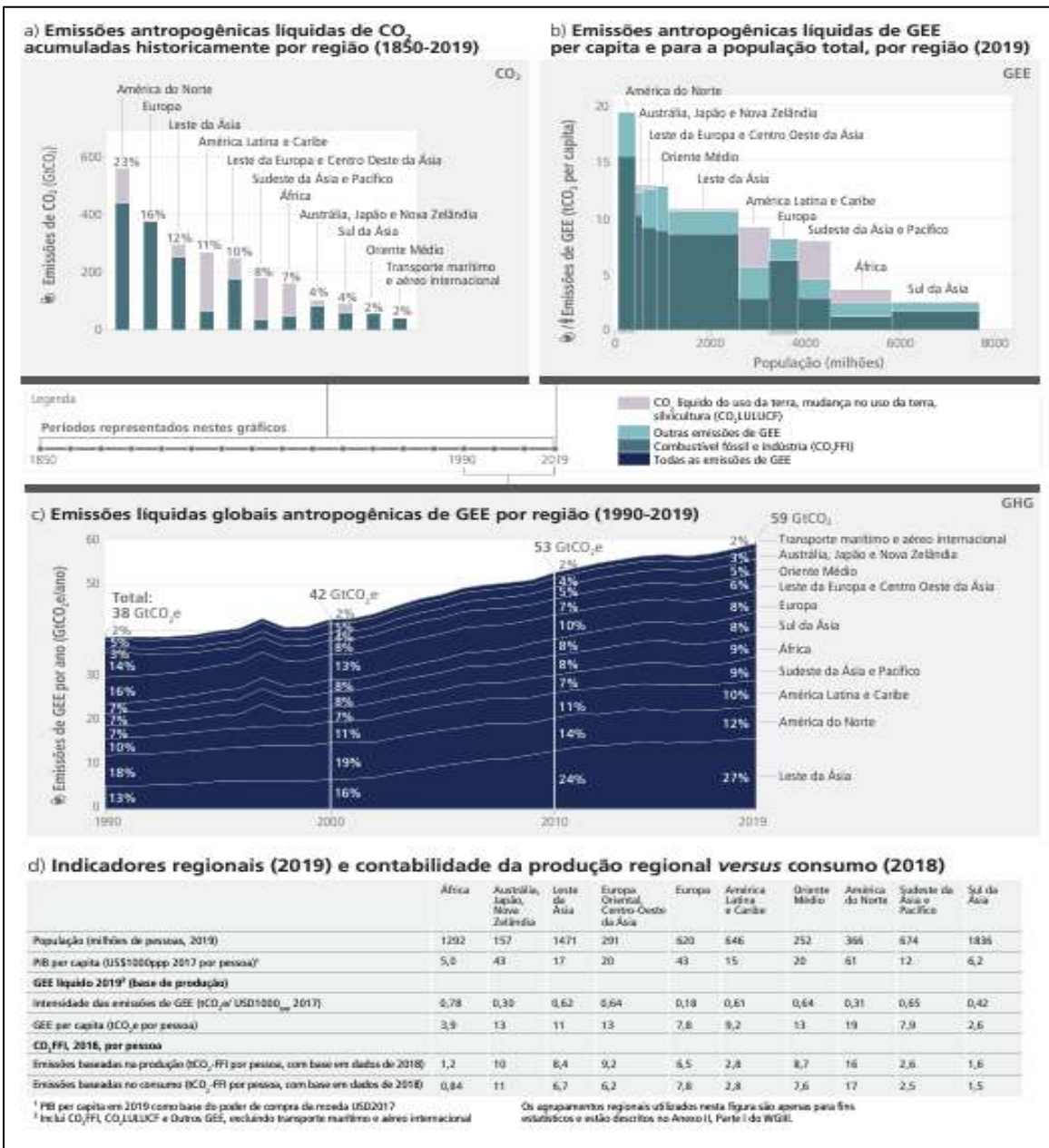
prioridades nas estratégias ambientais. Em maior ou menor grau, os países da região adoptaram as prioridades dos países desenvolvidos, privilegiando a luta contra as alterações climáticas, em termos de emissões de gases com efeito de estufa, nomeadamente os objetivos de neutralidade carbónica, em detrimento das estratégias de conservação dos recursos naturais. Estas abordagens não foram alteradas nos últimos anos. Além disso, poder-se-ia argumentar que, dado o impacto das alterações climáticas, esta preocupação se tornou mais premente na região, tendo diminuído a preocupação com a questão da conservação e recuperação dos ecossistemas e dos recursos. Não haverá progressos na questão ambiental se não forem envidados esforços para

dar prioridade à boa utilização dos recursos, para os valorizar, para negociar em pé de igualdade e para reduzir o seu impacto.

No entanto, é necessário reiterar que a região é responsável por apenas 11% (ver Figura 8). O aumento das emissões por região está distribuído de forma desigual, tanto a nível

global como internacional. É importante notar que a principal fonte de CO<sub>2</sub> na região deriva do uso do solo, da alteração do uso do solo e da silvicultura, em detrimento da indústria e dos combustíveis fósseis. Na região, mais do 50% das emissões totais provêm da alteração do uso do solo, principalmente do desmatamento, da agricultura e da silvicultura.

Figura 8 Mundo e regiões: Crescimento das emissões por região e sua distribuição



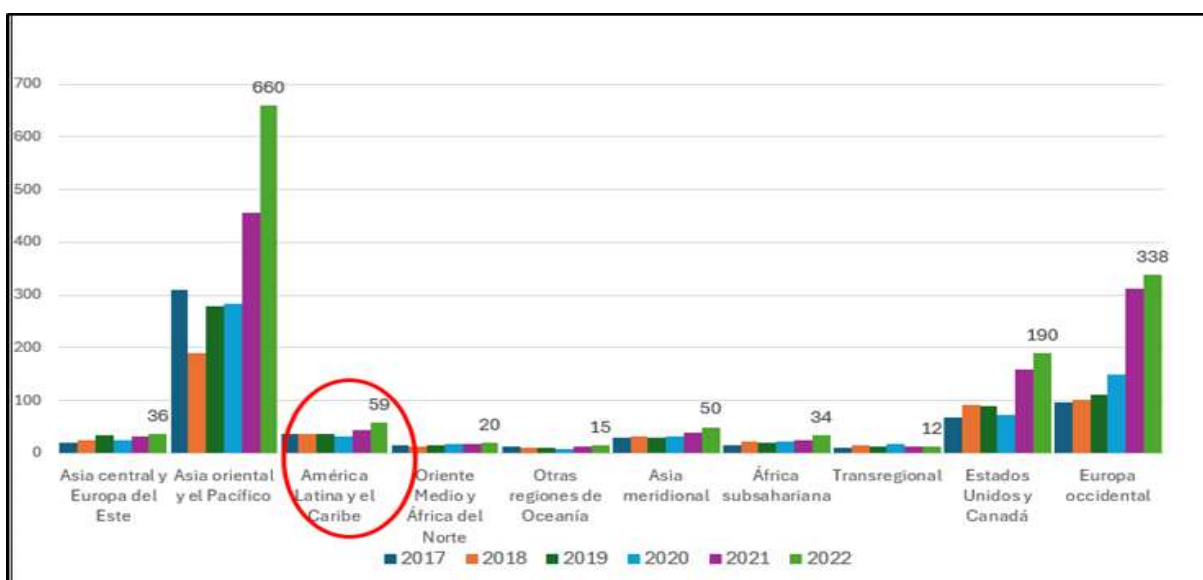
Fonte: IPCC 2024

Em relação ao financiamento da região e ao montante de recursos financeiros que chegam à América Latina e Caribe (ver Gráfico Figura 20), verifica-se que a região recebe apenas 5,9% dos recursos destinados às alterações climáticas. Os recursos que a América Latina e Caribe recebem para a proteção e conservação da natureza são uma fração menor em comparação com os recursos destinados a atividades intensivas em

carbono. O mesmo acontece com os recursos afetados nos orçamentos nacionais.

No caso dos orçamentos nacionais, o que se observa é que os países também gastam significativamente mais em atividades intensivas em carbono, por exemplo, até 323 vezes mais do que nas atividades designadas para a conservação da biodiversidade

Gráfico 20 Regiões do mundo: Recursos para as alterações climáticas (%)



Fonte: Elaboração própria com informações do *Global Landscape of Climate Finance 2023*.



A maior parte dos recursos de financiamento climático destinados à América Latina e às Caribe corresponde a empréstimos a taxas de mercado. Por definição, projetos desta natureza geram benefícios sociais e económicos muito importantes, bem como externalidades positivas para o ambiente em que são implementados, e têm longos períodos de implementação e vida útil. Por esta razão, muitas agências recomendam a aprovação da sua implementação a taxas inferiores às do mercado.

Vários países tendem a registar progressos nas políticas ambientais: sistemas de avaliação do impacto ambiental, ordenamento do território, tanto a nível urbano com planos regulamentares como a nível rural, em particular, e sistemas e leis sobre áreas protegidas. Algumas políticas conduziram a reduções de poluentes, tanto industriais como domésticos, especialmente nas zonas urbanas, no solo, na água e no ar. Mas temos de ser muito claros: é possível que nalguns casos específicos tenha sido possível abrandar a deterioração e a destruição, mas todos estes esforços foram claramente insuficientes para mudar o sinal das tendências.

Para além desta crítica, se analisarmos as múltiplas medidas que foram tomadas nos últimos anos em matéria de ambiente e recursos naturais, especialmente as ligadas ao reforço institucional do aparelho público ambiental,

devemos concluir que se registaram progressos na incorporação da dimensão ambiental no trabalho dos países. Às notórias mudanças na estrutura pública acima descritas, há que acrescentar novas legislações e regulamentações, a introdução de maiores controlos e normas, planos de recuperação ambiental, a expansão de áreas protegidas e o reforço da sua gestão, programas de mitigação do impacto de grandes projetos, programas de formação e educação ambiental, compromissos ambientais internacionais, entre outros. É importante notar que em muitos dos países da região (mesmo naqueles com as melhores leis e regulamentos) existem grandes deficiências na implementação e aplicação dessas leis e regulamentos. Mas todas as estatísticas mostram que a deterioração tem continuado. A experiência indica que os esforços acima referidos na região para inverter as tendências negativas apenas serviram para atenuar um pouco as inclinações negativas de certos processos de deterioração, sem alterar os seus sinais.

A maioria das explicações para esta situação centra-se na ineficácia da burocracia pública, na falta de empenho dos sectores empresariais e, de um modo mais geral, na insuficiente consciência ambiental da população. No entanto, é de notar que as explicações são muito mais complexas: a interação de vários fatores, tais como as contradições ambientais do modelo

económico, em particular os horizontes de planeamento, os conflitos de interesses e os conflitos entre bens sociais e privados; a compartimentação das políticas, as diferentes racionalidades, algumas delas contraditórias, dos atores sociais, especialmente os produtivos; a coexistência de diferentes graus e tipos de consciência entre a população, desde a difusa à crítica; e a maturidade política tardia dos poderes legislativo e judicial tradicionais.

Não obstante a condição ambiental negativa, a região ocupa o terceiro lugar entre oito regiões do mundo em termos de desempenho ambiental, de acordo com os dois últimos relatórios (2020 e 2022) do Índice de Desempenho Ambiental (elaborado pelas Universidades de Yale e Columbia de dois em dois anos, nos últimos vinte anos). Este índice sintetiza 45 indicadores sobre os progressos que

cada país e cada região estão a fazer em cada uma das dimensões ambientais consideradas.

No entanto, todos os esforços que deram à região esta posição relativa aceitável em relação a outras regiões do mundo foram absolutamente insuficientes para travar a deterioração dos ecossistemas regionais e a perda de recursos naturais.

Na região, este problema agravou-se consideravelmente após as sucessivas crises económicas mundiais (CEPAL, 2023). Embora não se recomende a utilização de empréstimos para financiar projetos de sustentabilidade se estes conduzirem a um maior endividamento dos países (*Kapoor e Malviya, 2021; IIED, 2023*), em determinadas condições, a aquisição de dívida a taxas preferenciais pode ser uma opção viável para aumentar as Soluções Baseadas na Natureza (SbN).

A blue-tinted photograph of a forest scene. In the foreground, several trees with bare branches are visible. In the upper right, a bird is captured in flight, its wings spread. The background shows a dense forest with a large, light-colored rock formation or cave entrance. The overall mood is serene and natural.

## Capítulo III

## CAPÍTULO III. A AMÉRICA LATINA E O CARIBE: EXPLORAR SOLUÇÕES

### A. Um futuro difícil ou um futuro positivo numa realidade complexa?

O contexto do avanço da deterioração dos ecossistemas e da perda de recursos naturais e de ativos naturais acima descrito, enquanto as causas se mantiverem inalteradas, não augura nada de bom para o futuro da região. O agravamento da situação ambiental é o resultado do aumento de fatores globais como o narcotráfico, o efeito das guerras, as alterações climáticas e os seus efeitos na intensificação das catástrofes naturais, os défices de governação geral e ambiental, as limitações de financiamento, a baixa qualificação da mão de obra, o baixo investimento em ciência e tecnologia e os impactos nefastos da emigração em condições precárias. Tudo isto para além dos constrangimentos tradicionais decorrentes de um modo de produção e de consumo tradicional.

O crescimento económico da América Latina e de o Caribe baseia-se significativamente na exploração dos recursos naturais, aos quais é geralmente acrescentado muito pouco valor. Este facto diferencia claramente a região dos países desenvolvidos, que historicamente já consumiram uma grande parte dos seus próprios recursos naturais. Crescer na região, nas condições atuais, é exercer pressão sobre o ambiente. Não obstante estes aspectos, que

podem tornar o futuro mais difícil, a América Latina e Caribe, devido às suas características particulares baseadas na sua riqueza natural, na ausência de guerras, na sua localização geográfica estratégica e no nível cultural da sua população, podem tornar-se uma região com um crescimento elevado e sustentável do ponto de vista ambiental e com um desenvolvimento social menos desigual e injusto.

A região tem um grande potencial para aumentar a sua produção alimentar para si própria e para o mundo. A região tem terras férteis, disponibilidade de água doce, ecossistemas com grande potencial para culturas agrícolas de alta produtividade, florestas primárias e secundárias e climas variados que responderiam à diversificação das culturas.

O níquel, o cobre, o lítio, o silício, as terras raras, o ferro, o ouro, a prata etc. constituem um património natural de elevado valor estratégico. Além disso, a região tem a possibilidade, a custos competitivos, de produzir hidrogénio verde (H2V). A região já está sob pressão dos sectores relacionados com estes recursos e de outros que precisam de se descarbonizar em

conformidade com as regras do comércio internacional.

A América Latina e Caribe, face à pressão para acelerar os processos de descarbonização, poderiam oferecer o desenvolvimento de fontes de energia associadas à disponibilidade de energia verde. Além disso, a região tem a rede eléctrica mais limpa do mundo, o que ajudaria os investimentos intensivos em energia. No futuro, com este conjunto de atributos, a região poderia produzir bens industriais com emissões muito inferiores às dos países avançados e com um tempo de chegada ao mercado e uma estrutura de custos sem paralelo. A agricultura, por sua vez, poderá expandir significativamente a produção, desde que seja necessário avançar com tecnologias sustentáveis e regenerativas, recuperação de terras degradadas e outras técnicas ambientais.

A região, desta forma, poderia ser fortalecida em relação a outras regiões, fornecendo soluções para as principais questões de interesse global, o que poderia lançar as bases para um crescimento não só mais sustentável do ponto de vista ambiental, mas também mais sustentado, social e economicamente. No entanto, para que a região realize todo o seu potencial, será necessário concentrar-se principalmente na conservação do seu património natural, nos esforços para

acrescentar valor com critérios ambientais, na tentativa de fazer com que os mercados internacionais funcionem corretamente e no combate às medidas protecionistas estrangeiras unilaterais, tais como subsídios, imposição de regras, normas, certificações e outras barreiras não pautais que neutralizam as vantagens comparativas e competitivas ambientais.

O Tratado de Tlatelolco para a Proibição de Armas Nucleares na América Latina e no Caribe, assinado em 1967, tem conseguido cumprir os seus objetivos. Esta é outra das vantagens oferecidas pela região que, ao não permitir o desenvolvimento ou os ensaios nucleares, contribui para a paz, para a preservação do património natural e para evitar a introdução de um fator altamente destrutivo no ambiente.

É evidente que, até ao momento, os fatores negativos superaram os positivos. É, pois, necessário inverter este equilíbrio e, para isso, a dimensão ambiental deve tornar-se um fator não marginal, mas, pelo contrário, básico e estratégico para alcançar estes objetivos. É por isso que é necessário insistir em novas políticas e instrumentos que tenham um impacto numa incorporação plena e eficaz da dimensão ambiental nas estratégias e políticas de desenvolvimento, que são pormenorizados a seguir.

## B. Utilizar os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável das Nações Unidas, o Acordo de Paris e o Quadro de Kuming-Montreal

A Comissão Mundial sobre Ambiente e Desenvolvimento definiu o desenvolvimento sustentável no seu relatório de 1987 “O nosso futuro comum” como “um desenvolvimento que satisfaz as necessidades do presente sem comprometer a capacidade de as gerações futuras satisfazerem as suas próprias necessidades”. Posteriormente, a Cimeira do Rio (ou Cimeira da Terra), que decorreu de 3 a 14 de junho de 1992, com a participação de 172 países (com 108 chefes de Estado) e 2.400 representantes de organizações não governamentais, produziu os seguintes documentos Agenda 21, a Declaração dos Princípios Florestais, a Convenção para um Quadro das Nações Unidas sobre as Alterações Climáticas, a Convenção das

Nações Unidas sobre a Diversidade Biológica e a Declaração do Rio. Reafirma a Declaração da Conferência das Nações Unidas sobre o Ambiente Humano, adoptada em Estocolmo em 16 de junho de 1972, e procura desenvolvê-la. É importante sublinhar o princípio: “Para alcançar o desenvolvimento sustentável, a proteção do ambiente deve ser parte integrante do processo de desenvolvimento e não pode ser considerada isoladamente. “E o princípio: “A paz, o desenvolvimento e a proteção do ambiente são interdependentes e inseparáveis”.

Posteriormente, em 2015, os países do sistema das Nações Unidas assinaram um acordo para promover o conceito de desenvolvimento sustentável através da política internacional denominada Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), que substituiu os Objetivos de Desenvolvimento do Milénio, acordados em 2000. Todos os países da América Latina e de o Caribe aceitaram e comprometeram-se com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, aceitando implicitamente o desenvolvimento tal como transitado pelos países do Norte.

É claro que o conceito, tal como definido, está aberto a diferentes interpretações, em parte devido à pluralidade de significados historicamente utilizados para dar sentido ao “desenvolvimento”. O desenvolvimento tem sido frequentemente confundido com o crescimento económico, mas é importante distinguir claramente os dois. O desenvolvimento, de forma abstrata, é um processo qualitativo de revelação de potencialidades que pode ou não envolver crescimento económico (aumento quantitativo da riqueza), embora um período de crescimento económico seja essencial para os países em desenvolvimento, na medida em que as necessidades fundamentais das suas populações são satisfeitas. É igualmente importante separar o crescimento económico do crescimento material ou energético: o crescimento

económico não é necessariamente sinónimo de crescimento económico material.

O conceito de “desenvolvimento” comumente utilizado contém o juízo de valor de que o desenvolvimento é bom e, por conseguinte, desejável e desejado. Neste contexto, o termo desenvolvimento significa um processo necessário e abstrato, o que se traduz numa definição de desenvolvimento não como um processo histórico concreto, mas como um processo teórico sem dimensão espaciotemporal.

É importante salientar que a forma como se constrói “este desenvolvimento” diferencia claramente os países latino-americanos dos chamados países desenvolvidos. O crescimento económico, a industrialização, o aumento do nível de vida, em suma, o que é comumente entendido como “desenvolvimento” na região assenta significativamente, como os números o demonstram, na sobre-exploração e na perda de recursos e bens naturais. Esta contradição não foi ultrapassada, pois significaria questionar o sistema vigente, rejeitar os laços de dependência, sem uma definição clara de alternativas e transições.

A definição, adoção e especificação dos Objetivos de Desenvolvimento do Milénio em 2000 pelos 193 países que compõem a ONU, melhorados e substituídos em 2015 pelos 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), com as suas 169 metas e 232 indicadores, serviram para reduzir alguma do potencial ambiguidade do conceito de desenvolvimento

sustentável e como quadro de organização da ação. Felizmente, o Centro de objetivos de Desenvolvimento Sustentável para a América Latina, uma iniciativa da Universidad de Los Andes e da Rede de Soluciones para o Desenvolvimento Sustentável, ambas instituições colombianas, publica um relatório anual exaustivo sobre o estado de conformidade nos países da região. Ele afirma que o conceito de Desenvolvimento Sustentável seria útil para a América Latina e os Caribe, pois permitiria visualizar os fatores que já mencionamos, como a riqueza natural existente, a existência de pobreza nos países da região, a elevada vulnerabilidade ambiental, como perspectivas de crescimento económico e a necessidade de aumentar o bem-estar social.

Além disso, os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável seriam úteis como um apelo universal à ação para acabar com a pobreza, proteger o planeta e melhorar as vidas e as perspectivas das pessoas em todo o mundo. No entanto, deve notar-se que são o produto de uma negociação política entre os países membros da ONU e, por conseguinte, não mostram as complexas inter-relações de causa-efeito e dependências entre eles. Além disso, e muito importante, deve ser explicitado que a aprovação dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável não é vinculativa para nenhum país, e que são os próprios países que informam sobre a forma como os seus planos e estratégias estão a progredir, de modo a que a informação seja consolidada a nível global. No entanto, os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável até a data, em muitos dos países da região, serviram

apenas como uma espécie de reflexão e um exercício de imaginação, e noutros serviram como uma bússola para apontar para a quase-utopia de um mundo mais justo e sustentável. Para a região, em última análise, é vital substituir o modelo tradicional de “desenvolvimento” (uma tentativa de copiar a trajetória seguida pelos países do Norte global) por outro modelo, que seja ecologicamente sustentável, socialmente desejável e economicamente eficiente. Os ODS podem apoiar essa mudança.

O Acordo de Paris (2015) da Convenção sobre as Alterações Climáticas estabeleceu o objetivo de “manter o aumento da temperatura média global bem abaixo dos 2°C acima dos níveis pré-industriais” e continuar os esforços para limitar este aumento de temperatura a 1,5°C acima dos níveis pré-industriais. Cada país terá de cumprir os objetivos, designados por NDC. Espera-se que os países revejam os seus CDN de cinco em cinco anos, a fim de os alinhar com a trajetória desejada determinada a nível nacional. Todos os países da região definiram os seus CDN, mas prevê-se que seja extremamente difícil para os países da região alcançarem a neutralidade carbónica até 2050. Isto deve-se ao facto de as reduções das emissões serem muito onerosas em relação às receitas da maioria dos países da ALC e de estes enfrentarem riscos significativos em resultado da transição, sob a forma de perda de receitas fiscais e de exportação. A adoção de “regras fiscais verdes” é uma forma possível de alinhar a gestão fiscal na região com os objetivos climáticos. Por outro lado, considera-se que os principais esforços económicos da região

devem, de preferência, ser orientados para a adaptação aos efeitos das alterações climáticas.

O Quadro Mundial para a Biodiversidade (GBF), também conhecido como Quadro de Kunming-Montreal, é um plano internacional abrangente concebido para orientar os esforços globais de proteção e recuperação da biodiversidade durante a próxima década. Foi acordado em 19 de dezembro de 2022, na COP da Biodiversidade organizada pela CDB. O seu objetivo é catalisar, facilitar e galvanizar uma ação urgente e transformadora por parte dos governos e das autoridades subnacionais e locais, com a participação de toda a sociedade, para travar e inverter a perda de biodiversidade. Define 23 objetivos globais que exigem uma ação urgente durante a década até 2030. Espera-se ainda que permita a realização dos objetivos orientados para os resultados até 2050.

As metas de Kunming-Montreal fazem alguma referência aos fatores político-económicos da perda de biodiversidade. Por exemplo, a meta 14 apela à integração do verdadeiro valor da biodiversidade em todos os aspectos da governação. As metas 18 e 19 deste último grupo referem montantes e objetivos concretos de recursos a eliminar (subsídios prejudiciais à biodiversidade) e outros recursos a afetar ao financiamento de estratégias e planos de biodiversidade, para aumentar a ajuda pública ao desenvolvimento dos países desenvolvidos para os países em desenvolvimento.

No entanto, é provável que muitos Estados tenham dificuldade em cumprir os objetivos no



âmbito das atuais regras político-econômicas globais, devido à presença de fortes motores de aumento das atividades extrativistas e de pressões para expandir a fronteira agrícola \*pecuária. As dificuldades e os insucessos no cumprimento dos objetivos apontam já para a

necessidade de colmatar o fosso entre as necessidades de financiamento e os recursos disponíveis, mas também de introduzir alterações profundas na estrutura financeira, não só para a biodiversidade, mas também para a natureza e o ambiente

### C. Fazer do ambiente um tema político

A região não poderá avançar em soluções ambientais significativas se esta dimensão continuar a ser marginalizada. Por conseguinte, é essencial fazer da dimensão ambiental um tema político. É, pois, necessário que o ambiente se torne uma preocupação prioritária para os cidadãos e uma prioridade para os poderes legislativo, executivo e judicial, bem como para o sector privado.

O desafio de transformar o ambiente num tema político exige uma sociedade informada e capacitada, que necessita de canais próprios de expressão dos cidadãos que permitam traduzir essa pressão em leis, regulamentos e políticas públicas.

Para transformar o ambiente num tema político, é necessário ter consciência de que esta dimensão é uma questão diretamente relacionada com a sobrevivência e a melhoria da qualidade de vida. Se isso não for alcançado, as urgências sempre adiarão as decisões ambientais.

O Acordo de Escazú está precisamente orientado nesta direção e coloca as pessoas e o

ambiente no centro das prioridades políticas, estabelecendo o objetivo de garantir a aplicação plena e reflectiva na América Latina e no Caribe dos direitos de: acesso à informação ambiental, participação pública nos processos de tomada de decisões ambientais e acesso à justiça ambiental. É o primeiro tratado ambiental regional do mundo a conter disposições específicas para a promoção e proteção dos defensores dos direitos humanos ambientais. Entrou em vigor em 2021 e o facto de 10 países não o terem ratificado é prova das diferenças entre países no contexto da baixa prioridade dada à dimensão ambiental na região. Além disso, alguns países que a ratificaram não apresentam diferenças em relação às suas situações anteriores. Esta mudança política deve ser acompanhada pela ciência e pela tecnologia, mas num quadro que rompa com a atual dependência. A ciência deve resgatar o conhecimento da natureza, mas também é importante saber como a sociedade usa e transforma a natureza. Daí a importância de saber qual a racionalidade utilizada no uso dos recursos, a sua propriedade, as normas constitucionais, as leis e regulamentos, os sistemas de controlo, os conflitos sociais, as

tradições, os valores da população e das suas diferentes etnias etc.

É interessante notar o progresso na América Latina de grupos sociais de rendimento médio que se expressaram em ações democráticas diretas, ganhando muitas vezes, com maiorias notáveis, conflitos como os relacionados com a defesa da água ou das áreas protegidas, entre outros.

Recomendamos que, à semelhança do que fez a França, cada país da região proponha a criação de um conselho socioeconómico-ambiental de alto nível, vinculativo a nível nacional, que

oriente estratégias de desenvolvimento integral, nas quais o ambiente tenha a importância que merece.

Para tornar o ambiente um tema político, é necessário forjar uma consciência crítica que permita um conhecimento aprofundado da relação entre a sociedade e o seu ambiente, com os seus conflitos e harmonia ambientais.

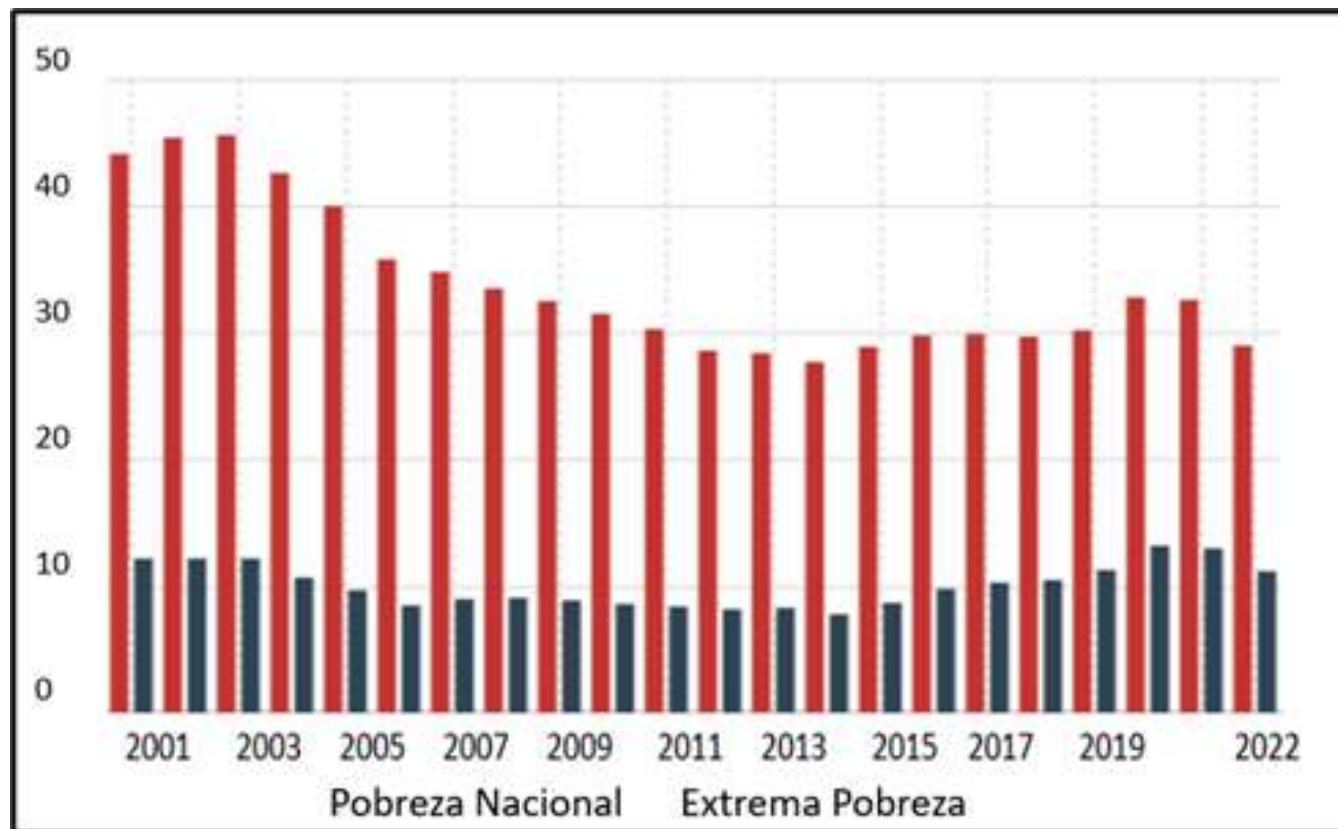
A adequação na gestão da política pública ambiental exige a formação de quadros técnicos nos mais altos níveis de decisão, com uma formação sólida e atualizada face aos enormes desafios globais.

#### D. Redução da pobreza

A clara tendência decrescente das últimas duas décadas, tanto na pobreza como na pobreza extrema na América Latina e no Caribe, teve um ponto de viragem em 2014, quando ambos os números se inverteram, para mostrar um

aumento moderado destas variáveis nos anos seguintes, o que poderá dar lugar a uma estagnação. Em 2022, quase 30 milhões de habitantes da região permanecerão na pobreza e 11 milhões na pobreza extrema (ver gráfico 21).

Gráfico 21. América Latina e Caribe: População que vive na pobreza 2001 - 2022. (Porcentagem da população)



Fonte: CEPALSTAT, *Meio Ambiente, Bases de dados e publicações*, 2024.

Por outro lado, a renda de cada país da região apresenta acentuados desequilíbrios nacionais, o que se expressa através de seus Índices de Concentração de Gini (0,464 para toda a região) com grandes variações nacionais que oscilam entre 0,400 e 0,570, além de um PIB Nominal calculado pela Paridade do Poder de Compra (PPC) extremamente desigual entre os países, oscilando entre 45.400 e 3.240 dólares. O Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) também é

muito variável, oscilando entre 0,860 e 0,552 (CEPALSTAT, 2022).

Não se pode aspirar a ter valores e atitudes pró-ambientais quando as pessoas precisam de comer e de satisfazer necessidades básicas. É perfeitamente compreensível que as pessoas que passam fome e privações pensem apenas no curto prazo.

A redução dos níveis de pobreza é uma exigência que temos de orientar paralelamente à conversão do ambiente como objeto político. A persistência deste flagelo, ou o seu agravamento, atrasa as tentativas de melhorar a gestão ambiental e, conseqüentemente, a vida digna das populações. No entanto, devemos salientar que, neste modo de crescimento económico, em termos gerais, quando a região reduziu a pobreza, fê-lo à custa da deterioração e da redução dos seus recursos naturais. Esta contradição é um fator muito importante a

considerar na elaboração de estratégias e políticas ambientais.

Note-se que a redução da pobreza não se refere apenas à pobreza de rendimentos, medida em termos monetários, mas também à pobreza multidimensional, que mede os principais aspectos relacionados com a qualidade de vida através de fatores como a habitação, o acesso à saúde, o nível de educação, a recreação, o acesso ao desporto e outras formas de relações sociais comunitárias.

## E. Implementação de agendas ambientais e de governação

O atual modo de desenvolvimento predominante na região tem necessariamente de ser modificado, visando uma transformação social e económica essencial que lance as bases de um novo paradigma onde o ambiente, os direitos das gerações futuras e de outras espécies, sejam considerados no seu cerne, muito para além das políticas de curto prazo a que os governos estão habituados. Sem ambiente, não há crescimento e muito menos desenvolvimento. Portanto, para a construção de um novo paradigma, é urgente a necessidade de mudanças nas estratégias e políticas de crescimento.

Reitera-se que a América Latina e o Caribe são um dos principais centros de biodiversidade mundial. É também a região que fornece importantes serviços ecossistêmicos que não só

sustentam a região, mas também dão um apoio substancial à estabilidade planetária. O mundo utiliza-os, mas não os reconhece. A nova agenda ambiental global, para além das alterações climáticas, deve reconhecer esta relevância e começar a valorizar os serviços ambientais invisíveis e intangíveis que são essenciais à vida. Para adotar uma agenda ambiental regional e agendas ambientais nacionais diferentes das atuais, a questão da “governança ambiental” deve ser fortemente enfatizada, gerando abordagens renovadas e abordagens que tirem a questão da marginalidade em que está submersa.

A governação ambiental deve traduzir-se numa abordagem estrutural global que englobe todos os fatores públicos e privados que afetam o crescimento económico e a qualidade de vida da

população. Trata-se de um compromisso global que ultrapassa as abordagens setoriais que tratam o ambiente como um sector da economia. Isto deve traduzir-se na penetração da dimensão ambiental em todos os sectores da economia e em todas as desagregações territoriais, partindo do princípio de que a questão está ligada às decisões de desenvolvimento.

Para que a questão ambiental deixe de ser marginalizada, são necessárias abordagens ambientais pertinentes em todos os

departamentos. Além disso, é necessário habilitar novos e modernos Ministérios do Ambiente, responsáveis pela gestão dos recursos naturais, do ambiente e dos serviços ecossistêmicos, elementos essenciais para a vida e sem os quais não há economia nem sociedade.

É necessário dar ênfase à formação e educação dos decisores governamentais, colaborando com as universidades para ajudar a alargar o conhecimento ambiental a todos os níveis de ensino.

## F. Dar prioridade às políticas ambientais

Há uma questão-chave que deve, de alguma forma, integrar e priorizar fatores que resultem numa melhor gestão do que a atual, a fim de se conseguir uma mudança real na deterioração dos processos ambientais. Trata-se da forma como se geram as políticas públicas ambientais, fruto da aplicação da legislação vigente nos países e dos programas governamentais.

Quando se faz referência à política ambiental nos países da região, parte-se geralmente do princípio de que se trata de uma política ambiental explícita e que tem origem nos organismos ambientais centrais da administração pública. São os ministérios do ambiente e as comissões ou conselhos

ambientais que geram as políticas explícitas. Mas o mais importante é que as políticas ambientais implícitas também têm origem noutros ministérios ou no poder central, quase todas elas relacionadas com o crescimento económico que, na maioria dos casos, têm um significado ambiental que não foi devidamente ponderado. O crescimento económico e as políticas sociais são o que impera nos países e, na maioria das vezes, privilegiam o curto prazo em detrimento do médio e longo prazo influenciando negativamente as políticas ambientais implícitas que geram.

As políticas ambientais implícitas nas políticas de desenvolvimento não devem ser confundidas com os seus impactes ambientais. Quando se fala de políticas ambientais implícitas, diz-se que

estas políticas são apenas moderadamente conhecidas e que requerem uma decisão política ou técnica ambiental prévia derivada das políticas de desenvolvimento. Quantas áreas de sacrifício ambiental existem nos nossos países da América Latina e do Caribe!

As políticas ambientais explícitas são geralmente políticas reativas. Elas tentam diminuir os efeitos negativos gerados pelos processos de produção e consumo causados pelo modo de desenvolvimento predominante. Quase todos os organismos públicos ambientais dos países da região são reativos nas suas políticas ambientais. Respondem às urgências decorrentes, principalmente, da poluição causada pela expansão urbana e industrial, da desflorestação, da erosão dos solos, da deterioração dos recursos marinhos e da poluição causada pelas atividades mineiras.

A iniciativa mais inovadora das políticas ambientais na região é o facto de alguns países terem incorporado a Natureza como sujeito de direitos, como é evidente em alguns rios da região (o Amazonas). Trata-se de uma política que faz parte da transformação do meio ambiente como sujeito político, mas cuja implementação certamente pode levar várias décadas. No entanto, a urgência das ações requeridas exige diligência.

Da mesma forma, a declaração de parques nacionais, reservas indígenas e propriedades coletivas de comunidades negras é talvez o maior marco da política de ordenamento territorial, como atestam diversas avaliações de

sua eficácia. Em muitos casos, estas modalidades de ordenamento do território foram incorporadas nas constituições nacionais como uma política de Estado e têm um forte escudo jurídico.

As novas iniciativas de políticas ambientais explícitas são os sistemas de avaliação do impacto ambiental (AIA) que quase todos os países criaram. Embora a avaliação do impacto ambiental possa parecer não reativa, a sua aplicação é claramente assim. Normalmente, as avaliações não são feitas de políticas e programas, mas de preferência de projetos, previamente decididos em algum sector da economia que não é considerado ambiental. As AIA apenas tentam atenuar os impactos, embora só ocasionalmente consigam modificar substancialmente um projeto e raramente rejeitá-lo.

Tem havido um forte esforço regional para aumentar a certificação das empresas. Em 1999, registaram-se 372 certificações, que deverão aumentar para 11 871 em 2020 (*CEPALSTAT, Base de dados estatísticos e publicações, Impactos, 2024*).

Outras políticas ambientais explícitas dizem respeito à conservação dos recursos naturais renováveis. Estas são claramente reativas. Um exemplo clássico são as políticas de redução da desflorestação, que não foram bem-sucedidas nos países da região. Quase todos os países têm legislação e instituições para a proteção das florestas, que definem políticas ambientais explícitas. No entanto, os fatores que

influenciam a deflorestação estão fora do seu controlo. As políticas de expansão da fronteira agrícola recorrem frequentemente à agricultura de corte e queima, que tem um custo ecológico muito elevado. Por outro lado, as políticas de preços da energia resultam em pressões variáveis para produzir lenha a partir de florestas nativas. A América Latina e o Caribe não são a região que mais contribui para as emissões globais de gases com efeito de estufa. A contribuição da região é baixa e inferior à da Ásia Oriental e da América do Norte (excluindo o México).

A região diminuiu as suas emissões de gases com efeito de estufa de 343 089 toneladas de CO<sub>2</sub> em 2014 para 306 454 toneladas em 2020. O consumo total de substâncias que empobrecem a camada de ozono (ODS) diminuiu de 74 451 toneladas em 1089 para 1 188 toneladas (CEPALSTAT, *Ambiente, Resíduos, Emissões atmosféricas*, 2024).

Sem ser a principal causa das alterações climáticas, a região é e será grandemente afetada por elas. É óbvio que as alterações climáticas a afetam e que esta questão deve estar na sua agenda, mas as políticas ambientais de mitigação não devem ser um objetivo em si, mas apenas uma consequência de uma melhor gestão do seu património natural. Por conseguinte, a região da América Latina e do Caribe, no que diz respeito às alterações climáticas, deve centrar-se fortemente na adaptação aos efeitos das alterações climáticas e aos que se preveem para o futuro. Sublinha-se que os fluxos internacionais de financiamento

da adaptação para os países em desenvolvimento são 5 a 10 vezes inferiores às necessidades estimadas e que a diferença está a aumentar. As necessidades anuais de adaptação estimadas são de 170 a 340 mil milhões de dólares por ano até 2030 e de 315 a 575 mil milhões de dólares até 2050 (PNUA, 2021).

As principais políticas de adaptação devem ser orientadas para travar e inverter a degradação e a destruição ambiental na região. Mas mais do que uma política de adaptação, trata-se de um imperativo ético para a região, com vista a ser solidária com a natureza e a assegurar o bem-estar da sua população, protegendo simultaneamente o extraordinário património natural que possui. As políticas de adaptação convergem frequentemente com as políticas de atenuação. A interrupção da deflorestação, a conservação e a recuperação das florestas são, elas próprias, medidas de atenuação das alterações climáticas. Ele se aplica às zonas húmidas. Uma política prioritária de adaptação e atenuação das alterações climáticas é a transformação da agricultura, de modo a que emita menos gases com efeito de estufa, consuma menos água doce, seja mais produtiva e tenha a capacidade de resistir ao ataque de fenómenos meteorológicos extremos (secas, chuvas torrenciais, grandes inundações). Trata-se de um objetivo que implica um investimento substancial em ciência e tecnologia. Outra política prioritária é a adoção das medidas necessárias para garantir o acesso da população à água potável em períodos de seca, bem como a segurança do abastecimento de água aos sectores produtivos.

As políticas ambientais para a expansão e o desenvolvimento da agricultura na América Latina e Caribe são fundamentais devido à sua relevância na economia da região e porque a silvicultura e a pecuária são as atividades que se estendem pela maior parte dos territórios dos países da região.

As políticas agrícolas devem tentar minimizar o custo ambiental da transformação de ecossistemas virgens em áreas agrícolas. É necessário que a governança pública nas áreas de expansão da fronteira agrícola procure reorientar e introduzir tecnologias ambientalmente adequadas para evitar o crescimento espontâneo dos camponeses expulsos e a ocupação gerada pelos interesses do capital pecuário. A expansão para uso pecuário e os seus sistemas de corte e queima têm tido um impacto ambiental extraordinariamente elevado com consequências claras nas alterações climáticas. É, pois, urgente inovar com políticas de expansão agrícola que minimizem o custo ecológico, como as tecnologias agroflorestais, como o cultivo de matos ou o desenho de ilhas agrícolas com corredores de vida selvagem.

Outra política agrícola ambientalmente correta deve centrar-se na tentativa de evitar o grande problema ambiental das zonas montanhosas da região, especialmente no Norte e na América Central e nos Andes, onde os solos são sobre utilizados, levando à erosão e ao esgotamento de nutrientes.

Por outro lado, a intensificação agrícola nas zonas tradicionais implica a utilização de pacotes tecnológicos de alta produtividade baseados em fertilizantes, pesticidas, hormonas e fitorreguladores, bem como em material genético obtido através de processos de melhoramento. Apenas uma minoria da região intensificou o uso da terra minimizando os custos ambientais. O impacto extraordinário do desenvolvimento científico e das tecnologias dele resultantes não se fez sentir na maioria dos territórios da região. Estes estão

longe da agricultura de precisão, da utilização de drones, da automatização das explorações agrícolas, da inovação em matéria de irrigação, dos métodos de teledetecção, da fertilização pormenorizada etc.

No entanto, é necessário salientar que não há avanços ou tecnologias sem um conhecimento profundo dos ecossistemas e dos seus atributos. É necessário intensificar as políticas de investigação sobre os ecossistemas, desde o nível geral até o nível da exploração agrícola, para se poder decidir corretamente (e não com base na propaganda comercial) sobre as técnicas a utilizar. A variabilidade dos ecossistemas dos países é um desafio que exige estratégias e políticas adequadas.

Nas últimas décadas, a inovação agrícola baseou-se em tecnologias transgênicas, cisgênicas, de edição genética, CRISPR etc. A engenharia genética permitiu um grande salto científico. No entanto, é de notar que a dependência dos produtores em relação às



grandes transnacionais que geram e comercializam estas inovações tecnológicas está a aumentar, conduzindo a monoculturas que prejudicam os solos e o ambiente. Além disso, esta dependência é intensificada porque certas sementes transgênicas respondem apenas ao adubo criado pela mesma empresa. O caso da soja, com os seus milhões de hectares em vários países da região, demonstra esta dependência e os graves problemas ambientais gerados: compactação do solo devido à lavoura, contaminação genética e até intoxicação humana devido ao uso de fertilizantes e pesticidas. Os transgênicos e outras técnicas semelhantes necessitam de políticas ambientais agrícolas muito rigorosas que regulem a sua utilização, permitam rotações culturais e minimizem o impacto ambiental. Quanto mais artificializado for o ecossistema, maior será a necessidade de regulamentação.

A artificialização da agricultura exige políticas públicas que normalizem e controlem a utilização de fatores de produção tecnológicos, especialmente pesticidas. O efeito residual nos produtos pode ser, de certa forma, controlado pelas normas de exportação, mas para os produtos alimentares destinados ao consumo interno, são necessárias políticas ambientais e sanitárias eficazes para evitar afetar a saúde humana.

A conceção de políticas ambientais para o desenvolvimento urbano constitui um grande desafio. As cidades da América Central e do Sul passarão de 6,5 mil milhões de toneladas de resíduos domésticos para mais de 11 mil milhões

de toneladas até 2050, quase duplicando o consumo interno de materiais para o crescimento das suas cidades.

É essencial reordenar o território da bacia hidrográfica ou do ecossistema em que a cidade se insere, sobrepondo a dinâmica das populações às condições naturais e à sua evolução. As evidências mostram que as pessoas, especialmente aquelas com menos recursos, tendem a ocupar áreas vulneráveis devido ao seu baixo valor devido às suas condições inabitáveis.

O desenvolvimento urbano e as políticas ambientais devem centrar-se nos seguintes processos: (1) descontaminação do ar; (2) descontaminação das águas residuais de origem doméstica e industrial; utilização das melhores tecnologias disponíveis para a eficiência energética e material; (3) redesenho de produtos e materiais para reduzir o consumo, reutilizar, reciclar, compostar, recuperar materiais de produtos que não podem ser reciclados; (4) estabelecimento de transportes públicos eficientes, com mobilidade crescente e condições decentes; (5) desenho de cidades com maior densidade populacional, onde se construam bairros autossuficientes com serviços educativos, médicos e desportivos e com os diferentes serviços comerciais de que necessitam; (6) orientação da construção de habitações para projetos mais eficientes em termos de utilização de energia e de diferentes materiais; (7) criação das infraestruturas necessárias para fazer face a fenómenos meteorológicos extremos, tais como

precipitações extremas, secas extremas e fenômenos oceânicos anormais, como a intensificação de tempestades extremas; (8) realocização de (9) a proteção dos ecossistemas periurbanos que contribuem para o clima, a drenagem, a disponibilidade de água e a conservação dos solos, como as florestas, as zonas húmidas e as charnecas; (10) a consideração, no desenvolvimento ambiental urbano, da contribuição para a descarbonização, especialmente no que diz respeito aos transportes urbanos e às fontes de energia intraurbanas. Além disso, é necessário implementar tecnologias e desenhos urbanos que melhorem a eficiência energética, como os edifícios verdes, os transportes públicos eficientes e a utilização de energias renováveis; (11) incorporação de infraestruturas verdes, como parques, jardins verticais e telhados verdes, que ajudem a mitigar o efeito de ilha de calor, a fim de melhorar a qualidade do ar e proporcionar habitats para a biodiversidade; (12) promoção da utilização de transportes públicos, ciclismo e deslocamentos a pé, reduzindo a dependência de veículos privados e reduzindo as emissões de gases com efeito de estufa.

É necessário estabelecer uma política fiscal que permita o acesso ao solo urbano a todos os que o utilizam para fins residenciais, recreativos e produtivos e garanta a apropriação da renda fundiária para a transformação, com planeamento participativo, da sua atual conceção ocupacional em espaços ambientalmente sustentáveis, através de estratégias de ordenamento do território com equidade social.

As políticas de planeamento urbano devem ser reorientadas para formas que incluam e valorizem adequadamente as condições ambientais. Isso implica descartar os clássicos planos reguladores que se preocupam em regularizar o que já foi feito, seja pela ocupação espontânea, seja pela especulação fundiária. É necessário substituí-los por planos que considerem a oferta ambiental onde as cidades estão inseridas, estudando em profundidade o histórico da geologia, geomorfologia, clima (pluviosidade, intensidade das chuvas, frequência de geadas, neves etc.), condições e características das bacias e sub-bacias hidrográficas, qualidade do solo (especialmente drenagem), qualidade do ar (inversões térmicas, ventos dominantes), riscos vulcânicos (caminhos de lava), etc. Propõe-se a intensificação das políticas de ecologização urbana, tendendo para um verde urbano produtivo, que, por um lado, melhora os serviços ecológicos por ele prestados em relação à absorção de carbono e à reciclagem de nutrientes, e melhora a circulação dos recursos hídricos no sistema urbano. Isto também contribui para a segurança alimentar, promovendo a agricultura urbana e periurbana e o crescimento de parques, praças e bosques lineares para alimentação e serviços.

Além disso, é fundamental a elaboração de políticas públicas para a gestão do desenvolvimento das áreas industriais urbanas, dada a sua importância na estruturação das cidades. Isto deve traduzir-se na aplicação de políticas rigorosas de gestão dos resíduos industriais, tanto em termos de conceção como de controlo.

No que respeita à poluição atmosférica, devem ser executados estudos de poluição com base em estações representativas que determinem PM<sub>2,5</sub>, PM<sub>10</sub>, SO<sub>2</sub>, O<sub>3</sub>, NO<sub>2</sub>, PB, entre outros. Devem ser determinados os padrões primários e estabelecidos limites para cada um deles, de acordo com períodos anuais, mensais e diários e limites de latência. As fontes de emissão devem ser determinadas com a maior precisão possível.

São necessárias políticas para intensificar o abastecimento de água potável à população máxima e para aumentar o tratamento das águas residuais, dado o atraso das cidades da região nestes domínios. Além disso, as políticas para aumentar a eficiência na utilização dos recursos hídricos estão a tornar-se cada vez mais importantes para poupar água devido ao aumento das secas causadas pelas alterações climáticas.

As ilhas do Caribe devem ser consideradas prioritárias e programadas para serem abandonadas total ou parcialmente quando não

houver outra solução, a fim de orientar a população e serem acolhidas pelos povos irmãos, com povos irmãos, com especial cuidado para manter os seus laços sociais e a sua cultura. Devemos reivindicar para eles o pagamento da dívida ecológica dos países que provocaram esta catástrofe ecológica, estabelecendo uma resolução vinculativa da ONU.

Segundo as tradições locais, a única forma de preservar os ecossistemas e os valores é deixar a defesa dos seus recursos às próprias comunidades, dotando-as dos meios técnicos e mesmo coercivos para os defender. Caso contrário, serão vítimas de poderosos agentes económicos, de organizações paramilitares ou de outras estruturas criminosas organizadas. Até à data, existem muitos exemplos bem-sucedidos, embora não suficientemente legalizados, mas ficou claramente demonstrado que só aqueles que habitam um território, mesmo sem apoio oficial, ou mesmo face à oposição oficial, conseguiram preservar o ambiente e a comunidade.

## G. Promover reformas e melhorar os instrumentos do sistema financeiro

Os países devem avançar na orientação e na regulamentação dos seus sistemas financeiros, tendo em conta as experiências que emergem dos movimentos para obter benefícios ambientais. Mas também é necessário que os países insistam na necessidade de uma reforma urgente e profunda do sistema financeiro

internacional. Perante a atual situação negativa, há que reconhecer as exceções. Por exemplo, a SFI dispõe de salvaguardas ambientais e sociais exemplares para os projetos que se candidatam a financiamento (sob a forma de crédito ou *de capital*), que foram pioneiras no sistema bancário multilateral.

A dívida externa continua a limitar as oportunidades de crescimento da grande maioria dos países da região. A pressão para a exploração dos recursos naturais e os programas de ajustamento estrutural continuam a sobrecarregar as economias latino-americanas. As finanças não foram ajustadas aos possíveis padrões de pagamento, a fim de reduzir o peso da dívida e os encargos com os juros.

As conversões da dívida representam uma oportunidade para implementar Soluções Baseadas na Natureza (SbN) em grande escala, que podem trazer benefícios adicionais em termos de sustentabilidade da própria dívida, se forem abordadas como parte de uma abordagem programática a nível nacional com condições favoráveis.

As obrigações verdes soberanas, por outro lado, também têm o potencial de induzir transformações em grande escala. Um estudo da CEPAL (*Rodriguez A., et al.*) salienta que a implementação de garantias de risco poderia contribuir para reduzir os custos associados à assunção de novas dívidas ou ao refinanciamento da dívida existente, tal como previsto pelo Fundo Verde para o Clima (*GCF, 2022*).

Os swaps de dívida climática e natural foram amplamente utilizados na região durante as décadas de 1980 e 1990, num período marcado por profundas crises de dívida nos países (*Sheikh, 2018*). Existem dois tipos de swaps: swaps comerciais e swaps públicos. Nos swaps comerciais, a dívida pública é reestruturada e

transada nos mercados, onde terceiros, como uma ONG, outro governo ou particulares, compram a dívida.

Nos swaps públicos (ou bilaterais), por outro lado, o mercado não é utilizado, mas a troca é feita diretamente entre o governo devedor e um governo comprador de dívida ou um banco de desenvolvimento (*GCF, 2021*). A maioria das conversões de dívida ocorreu em países da América Latina, incluindo El Salvador, Colômbia, Jamaica, Peru, Chile e Costa Rica. O México, em particular, assinou 12 acordos de troca de dívida por natureza com os Estados Unidos.

No final de 2003, tinham sido celebrados 66 acordos bilaterais de conversão da dívida em dívida natural, dos quais 27% com a Alemanha e 28% com os Estados Unidos. Os Estados Unidos têm sido o maior credor individual de conversões de dívida pública por natureza a nível mundial (*GCF, 2021*). Os swaps de dívida têm sido encarados como uma ferramenta para financiar projetos de adaptação e mitigação das alterações climáticas (*Kapoor e Malviya, 2021*). De facto, o Fundo Verde para o Clima (*GCF*) considera a compra de dívida com um desconto negociado e o seu resgate em troca de pagamentos em moeda local a um fundo fiduciário independente, com o objetivo de apoiar a ação climática e a conservação da natureza (*GCF, 2022*).

De acordo com *Sheikh (2018)*, existem poucos estudos que apoiam a eficácia do esquema de troca de dívida por natureza. No entanto, um estudo (*Shandra et al., 2011*) constatou que os

países em desenvolvimento que implementaram tais transações, com fundos significativos destinados à conservação, tendem a ter taxas de desflorestação mais baixas em comparação com os que não o fazem. Além disso, está a ser explorada a possibilidade de utilizar este modelo para conservar outros ecossistemas, como os recifes de coral e as pastagens.

De acordo com o Fundo Verde para o Clima (*GCF, 2022*), estas obrigações verdes são emitidas por entidades públicas ou empresas privadas nos mercados de capitais, sendo a sua emissão certificada segundo normas voluntárias que garantem que os fundos angariados são utilizados em projetos com um impacto ambiental positivo. Existe uma variante chamada blue bonds, que se refere à conservação dos oceanos. As obrigações verdes têm registado um crescimento significativo na América Latina e no Caribe, especialmente em sectores como as energias renováveis, a gestão da água e as infraestruturas, mas o seu desenvolvimento no sector agrícola tem sido mais limitado. Globalmente, a agricultura, a silvicultura e o uso da terra representam menos de 3,8% do total de emissões de obrigações verdes, sendo a silvicultura o sector com maior quota-parte. Na região, no entanto, as obrigações para a mesma categoria têm uma quota acumulada relativamente mais elevada (12,1%) do que a média global (*CBI, 2021; CBI, 2019*).

Os títulos verdes são um mecanismo com grande potencial para financiar práticas agrícolas na

América Latina e no Caribe. Os títulos verdes soberanos oferecem uma oportunidade para os governos acederem a empréstimos a taxas preferenciais, apoiados por compromissos ambientais. Desta forma, os fundos públicos gerados através da dívida podem ser utilizados para apoiar iniciativas específicas para impulsionar a BDS no sector agrícola.

O Fundo Mundial para o Ambiente (GEF) tem financiado projetos relacionados com a BDS, incluindo a criação de áreas protegidas, a recuperação de terras degradadas, a gestão de recursos hídricos, a adaptação baseada em ecossistemas, bem como a proteção e gestão de florestas e terras agrícolas (*GEF, 2023*).

Os certificados de carbono, ou créditos de carbono, representam a redução ou captura de uma tonelada de carbono equivalente (1 tonelada de CO<sub>2</sub> eq.) da atmosfera e podem ser transados no mercado para que indivíduos ou organizações compensem as suas emissões de gases com efeito de estufa (GEE). Existem dois tipos de mercados de carbono: regulamentado e voluntário. Na América Latina e no Caribe, a maioria dos certificados de carbono provém de projetos de BNS e de energias renováveis. A procura destes certificados no mercado voluntário de carbono aumentou significativamente nos últimos anos. Em 2020, a América Latina e o Caribe atingirão um recorde de 95 MtCO<sub>2</sub> eq. A região é o segundo maior fornecedor de créditos de carbono voluntários, com 20% da oferta global. Os créditos do sector florestal (REDD+), certificados pela Verra7 (a principal certificadora de créditos de carbono na

América Latina e no Caribe), representam mais de 70% de todas as remoções na região. É de notar, no entanto, que o mercado do carbono tem sido objeto de controvérsia devido à volatilidade dos preços e ao risco de ser utilizado para “greenwashing”. Compensações são consideradas menos transparentes e desviam a atenção da necessidade de reduzir diretamente as emissões de GEE, o que é indispensável para uma mudança transformadora (CBI, 2020).

Os regimes de pagamento por serviços ambientais (PSA) envolvem o pagamento aos proprietários de terras pela adoção de práticas de gestão que preservam os ecossistemas ou proporcionam benefícios ambientais, geralmente através de taxas baseadas nos serviços ecossistêmicos prestados (GCF, 2022). Estes regimes têm sido amplamente aplicados na conservação dos recursos naturais, especialmente em áreas onde os serviços ecossistêmicos são valiosos, como as florestas, a água e a biodiversidade. Alguns programas de PSE visam também melhorar os resultados socioeconómicos e reduzir a pobreza. O sector público desempenha um papel importante na

remoção de barreiras e na redução do risco de investimento, de modo a que os PSE possam canalizar fundos privados para ecossistemas de elevada prioridade (GCF, 2022). Os PSA são mais amplamente utilizados para a gestão dos recursos hídricos e das bacias hidrográficas, o que contribui para melhorar a qualidade da água, a produtividade agrícola, a resiliência climática e o desenvolvimento económico global (GCF, 2022; Dominique et al., 2021).

Drucker e Ramírez (2020) defendem a necessidade de criar um esquema de pagamento por serviços ambientais (PSA) específico para a conservação da agrobiodiversidade (denominado PACS), com base em experiências deste tipo desenvolvidas em países da América Latina e Caribe entre 2010 e 2018, que abrangeram 130 variedades ameaçadas de culturas alimentares importantes. Embora a área cultivada com essas variedades tenha aumentado a curto prazo, o PACS não conseguiu levar as variedades ao limiar sem risco, devido à escala das intervenções e à disponibilidade de sementes das variedades ameaçadas.

## H. Aproveitamento das experiências de políticas e instrumentos que tiveram impactos positivos

Na região, foram implementadas várias estratégias e políticas que tiveram um impacto claramente positivo, apesar de terem ocorrido num sistema político dominado por modos de produção e de consumo prejudiciais ao ambiente. Estas abordagens ajudam a conceber estratégias baseadas em políticas realistas que utilizam instrumentos eficazes já em uso e que têm servido para mitigar a crise ambiental, sem deixar de considerar que devem ser orientadas para mudanças de paradigma.

Um deles tem sido o instrumento da avaliação de impacto ambiental. Como já foi dito, em todos os países, mais ou menos, eles foram criados. Em muitos casos, contribuíram para modificar projetos e até, em alguns casos, para os rejeitar. É óbvio que os sistemas ainda são muito insuficientes e precisam de ser melhorados, mas, no futuro, espera-se que sejam ainda mais aperfeiçoados.

Para contribuir para a sua melhoria, os consultores independentes que efetuam as avaliações de impacto ambiental não devem ser escolhidos pelas partes interessadas, mas devem ser o produto de métodos que proporcionem uma maior imparcialidade, por

exemplo, sendo escolhidos a partir de uma lista de especialistas, sob pena de se criarem empresas especializadas para justificar o injustificável.

Outro instrumento que tem sido utilizado de forma positiva e tem influenciado uma melhor gestão ambiental é a certificação ISO 14001 e similares. No entanto, na maioria dos países onde são aplicadas, têm um carácter voluntário, pelo que não são auditáveis pela autoridade ambiental; apenas contribuem para mostrar uma disposição e uma maior aparência ambiental por parte das empresas. Embora os sistemas de certificação em quase todos os países necessitem de uma revisão e de uma forte melhoria, este instrumento tem contribuído, sobretudo ao nível das grandes e médias empresas, para uma maior atenção ao impacto ambiental dos seus empreendimentos. É necessário mencionar a importância das certificações de Ambiente, Sociedade e Governança (ESG), que têm vindo a assumir uma importância crescente, entre as quais as empresas B são as mais relevantes. Muitas empresas da região pertencem a esta última categoria, com elevados requisitos e certificação por terceiros. Em muitos casos, no entanto, não passa de uma propaganda muito divulgada que

demonstra a importância crescente que o mercado dá ao meio ambiente.

Outro impacto positivo foi o desenvolvimento de planos específicos de descontaminação urbana, industrial e mineira. Muitos destes planos estão ligados a movimentos de cidadãos com poder que transformaram as suas questões em temas políticos.

Um instrumento muito útil é a utilização do ordenamento do território continental e marítimo. Os territórios regionais e nacionais foram ocupados de forma mais intensa seguindo os desígnios do mercado e, preferencialmente, da especulação fundiária. Como a alteração do uso do solo é um dos fatores mais intensos e prejudiciais na região, as propostas de ordenamento do território devem dar prioridade a este instrumento.

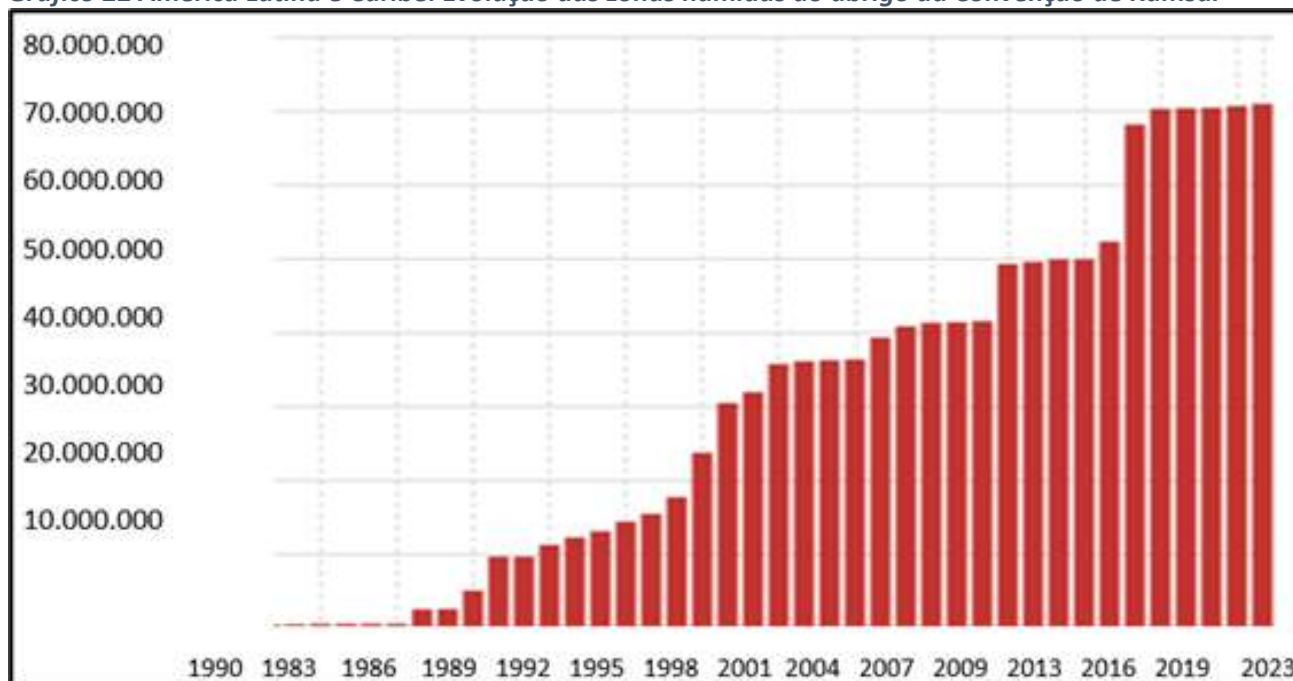
A região tem 9.154 áreas sob alguma condição legal de sistemas de proteção, representando 22% da sua superfície terrestre. Ainda há muito a proteger: de 2.300 áreas-chave de biodiversidade na América Latina e no Caribe, 43,8% não estão protegidas (*UBEP\_WCMC e IUCN, 2020*). O ordenamento do território tem sido útil na determinação de áreas protegidas

que seguem a classificação da UICN e, em particular, tem sido aplicado na categoria de parques nacionais. Há que reconhecer que muitos deles aparecem apenas no papel; é também necessário considerar que uma percentagem significativa de parques, embora claramente definidos e legalizados, não dispõe de recursos humanos e financeiros para uma gestão adequada.

Por outro lado, o instrumento tendeu a corrigir o que se passou com muitas populações pobres, que, à procura de um lugar para viver, subiram os morros, ou ocuparam as partes baixas, áreas instáveis e inundáveis, e outros sectores de risco, onde o valor da terra por falta de condições mínimas de habitabilidade é simplesmente nulo. E esta forma de ocupação tem-se traduzido em vidas humanas, na deterioração da qualidade de vida e na perda de recursos naturais.

É de salientar que na região têm sido tomadas medidas de proteção das zonas húmidas no âmbito da Convenção de Ramsar. Em 1980, havia apenas 2010 hectares sob proteção, que aumentaram para 9.596.136,1 em 1993 e para 70.920.739,0 em 2023. (Ver Gráfico 22)



**Gráfico 22 América Latina e Caribe: Evolução das zonas húmidas ao abrigo da Convenção de Ramsar**

Fonte: CepalStat. RAMSAR

De acordo com a base de dados do Planeta Protegido (WCMC/IUCN, 2020), a área marinha total da região da América Latina e Caribe é de 18.723.205 quilómetros quadrados, dos quais 3,8 milhões de quilómetros quadrados, ou seja, 20% da área marinha da região, correspondem a áreas marinhas protegidas (incluindo as que estão para além da zona económica exclusiva).

É importante considerar que estes instrumentos de ordenamento do território não devem ser elaborados da forma tradicional em que predominam os estudos físicos, mas que devemos considerar de forma relevante as abordagens sociais e as condições antropológicas, as tendências demográficas, as migrações e outras dinâmicas populacionais.

Este instrumento tem sido utilizado para a elaboração de planos de crescimento e gestão urbana. Seu uso deve ser intensificado para evitar a ocupação de áreas de baixa ou nenhuma habitabilidade, e a perda de áreas agrícolas altamente produtivas. Infelizmente, é comum que o efeito positivo seja anulado, em muitas ocasiões, por distorções derivadas de poderes económicos que especulam sobre o uso do solo.

A análise de todas estas experiências de ordenamento do território leva a concluir que é necessário integrar ao mais alto nível um verdadeiro e dinâmico ordenamento do território, supraministerial e decididamente vinculativo, que analise como a população atua com o seu ambiente, quais as dinâmicas das suas

atividades e projeções, e como as comunidades e as suas atividades se inserem em territórios com riscos geoclimáticos. Chegou o momento de decidir sobre as 7, 8 ou 14 categorias com vocações definidas, com limitações de uso e com direitos e obrigações para proprietários e ocupantes. Este será um importante passo em frente na gestão dos territórios e na redução drástica de possíveis conflitos ambientais derivados de futuros empreendimentos produtivos.

Uma experiência interessante realizada em alguns países da Europa e nos Estados Unidos, além de algumas iniciativas que se iniciam na Região, vincula as compras públicas sustentáveis de alimentos com os Programas de Alimentação Escolar e outros programas similares, com a incorporação de padrões ambientais relacionados com a produção limpa e a alimentação saudável, conceito que se refere à redução e inclusive à eliminação do uso de agroquímicos.

## I. Revalorização da cultura ancestral e da educação.

Esta geração e as seguintes sentiram o impacto brutal do mau desenvolvimento econômico, pelo que é necessária uma transformação social e econômica essencial para lançar as bases de um novo paradigma em que o ambiente, os direitos das gerações futuras e os das outras espécies sejam questões prioritárias na gestão do desenvolvimento, muito para além das políticas de curto prazo a que os governos estão habituados. Sem ambiente não há crescimento e muito menos desenvolvimento. O facto de as gerações futuras serem também sujeitos de direitos e terem defensores de pleno direito já foi objeto de discussão pública e é tempo de a pôr em prática.

Na época pré-colombiana, a região soube implementar estratégias para assegurar o bem-estar das suas comunidades e a conservação dos seus territórios. Civilizações inteiras cresceram e desenvolveram-se graças aos seus recursos naturais, mas também aprenderam com os seus erros. Ainda hoje, existem conhecimentos ancestrais nas comunidades e nos povos indígenas que devem ser ouvidos e reconhecidos para facilitar - e não anular - a sua boa vida e evolução. É necessário aprender com as suas boas práticas. Note-se que nos territórios de vários povos indígenas, a deflorestação é duas a três vezes menor do que nas áreas protegidas de cada país em que vivem.

As novas gerações da América Latina têm um papel fundamental a desempenhar. Tirar proveito dos erros do passado e transformar seu

futuro. Para isso, a educação ambiental, uma educação para a vida, deve ser transversal em todos os níveis educacionais, formais e informais. Esta educação ambiental não é apenas um mero ajuste verde para reduzir um ou outro consumo ou para reciclar um ou outro material, o que é útil, mas totalmente

insuficiente. A educação para a vida deve conter uma integração e um diálogo de saberes entre o antigo e o moderno, o ecológico e o social e económico, de modo a propor uma transformação radical do sistema social. dinheiro.

## J. Intensificar o contributo da ciência e da tecnologia

O mundo está a assistir a um desenvolvimento sem precedentes da ciência e da tecnologia. O, a inteligência artificial e a robotização. No domínio da medicina, os progressos científicos permitiram prolongar a vida humana em 15 a 20 anos, e estima-se que este processo continuará no futuro. Assistimos com espanto às inovações espetaculares que são normalmente geradas nos países desenvolvidos. Muitas delas são conhecidas e admiradas, mas dificilmente chegam à América Latina e às Caribe. Geraram-se muitas inovações tecnológicas notáveis, mas o ambiente continua a deteriorar-se a um ritmo cada vez maior. As inovações não chegam ou servem apenas para aliviar parcialmente a deterioração.

O modelo de geração, adoção e difusão tecnológica que predomina na maioria dos países da região corresponde a uma estrutura de dependência científico-tecnológica, agora complexificada pelos avanços globais e pelos custos crescentes para e os custos crescentes de fazer ciência e tecnologia. Em alguns países da América Latina e de O Caribe, acredita-se que o

envio anual de um contingente de profissionais e investigadores para os países mais desenvolvidos, para a realização de estudos de pós-graduação, é suficiente para entrar no circuito internacional e receber todos os seus benefícios. Além disso, devemos lutar pelo uso mais livre do conhecimento científico, acima dos interesses corporativos.

A forte dependência tecnológica regional está a aumentar de dia para dia. É fundamental analisar os efeitos desta dependência; compreender a apropriação de excedentes através da geração e adoção tecnológica; investigar os efeitos de certas tecnologias em transformações ecossistêmicas irreversíveis e como as novas estruturas ecossistêmicas e produtivas condicionam uma maior procura de tecnologias estrangeiras. As políticas tecnológicas devem ser modificadas para evitar que certas tecnologias induzam a utilização de recursos renováveis para além das suas taxas de regeneração. É necessário examinar em profundidade como os modelos estrangeiros estão a influenciar o uso e a reestruturação dos

espaços nacionais na conservação e apropriação da biodiversidade.

É normal ouvir discussões sobre a necessidade de estabelecer políticas de desenvolvimento tecnológico endógeno e, em algumas reuniões de política técnica, há uma tendência para opinar sobre a negatividade das tecnologias estrangeiras, apesar de serem estas as que são utilizadas na grande maioria dos casos. O problema não é esse. A dicotomia entre endógeno e exógeno, a dicotomia entre geração interna e externa é falsa e enganadora. Porque não importa de onde vem a tecnologia ou quem a gera; o que nos deve preocupar é que a decisão sobre a sua utilização seja efetivamente nossa, ou seja, que seja endógena.

Para que as decisões tecnológicas sejam verdadeiramente endógenas e internas, é necessário sobretudo ciência, muita ciência, bem como formação para patentear e implementar os desenvolvimentos científicos e tecnológicos em benefício dos países da região. E há um déficit neste domínio em quase toda a América Latina e Caribe. A adoção e a adaptação da tecnologia requerem uma quantidade significativa de ciência. É a única forma de evitar uma dependência crescente e é, possivelmente, a única forma de colmatar o fosso atual em relação aos países do centro. É urgente a criação de uma rede regional de instituições de investigação com capacidades complementares. Esta parece ser a única via endógena viável, embora se afirme que o acesso aos laboratórios nos países centrais deve ser regulado pela UNESCO ou pelo PNUD.

## K. Promover a integração regional

Para se avançar para mudanças estruturais significativas, é essencial reduzir significativamente a dependência econômica, cultural e política. Para tal, não é possível que cada país atue separadamente, mas sim que dê passos decisivos para integrar a América Latina e o Caribe. Esta integração não é fácil, uma vez que terá de ir contra a corrente para quebrar os laços de dependência bilateral. A integração da América Latina foi proposta há mais de cinco décadas, precisamente na altura em que estava a nascer a Comunidade Europeia de Nações, base para a criação da União Europeia. Registaram-se progressos na integração sub-regional, como a Comunidade Andina de Nações (1969), o Mercosul (1991) e o Sistema de Integração Centro-Americana (1991), mas, embora todos os estes tratados tenham alcançado um desenvolvimento relativo, hoje parecem estar em declínio.

Esta integração tem muitas facetas que devem ser abordadas, desde o sentimento de apropriação regional até os problemas concretos, quer sejam de âmbito regional ou, pelo menos, limitados a zonas comuns ou a questões específicas, como o desenvolvimento científico e cultural. Os ecossistemas, mares e bacias partilhadas, já mencionados anteriormente, mostram territórios onde existe uma ampla margem para ações de integração. A bacia amazônica, embora quase 70% do seu território pertença ao Brasil, pertence também

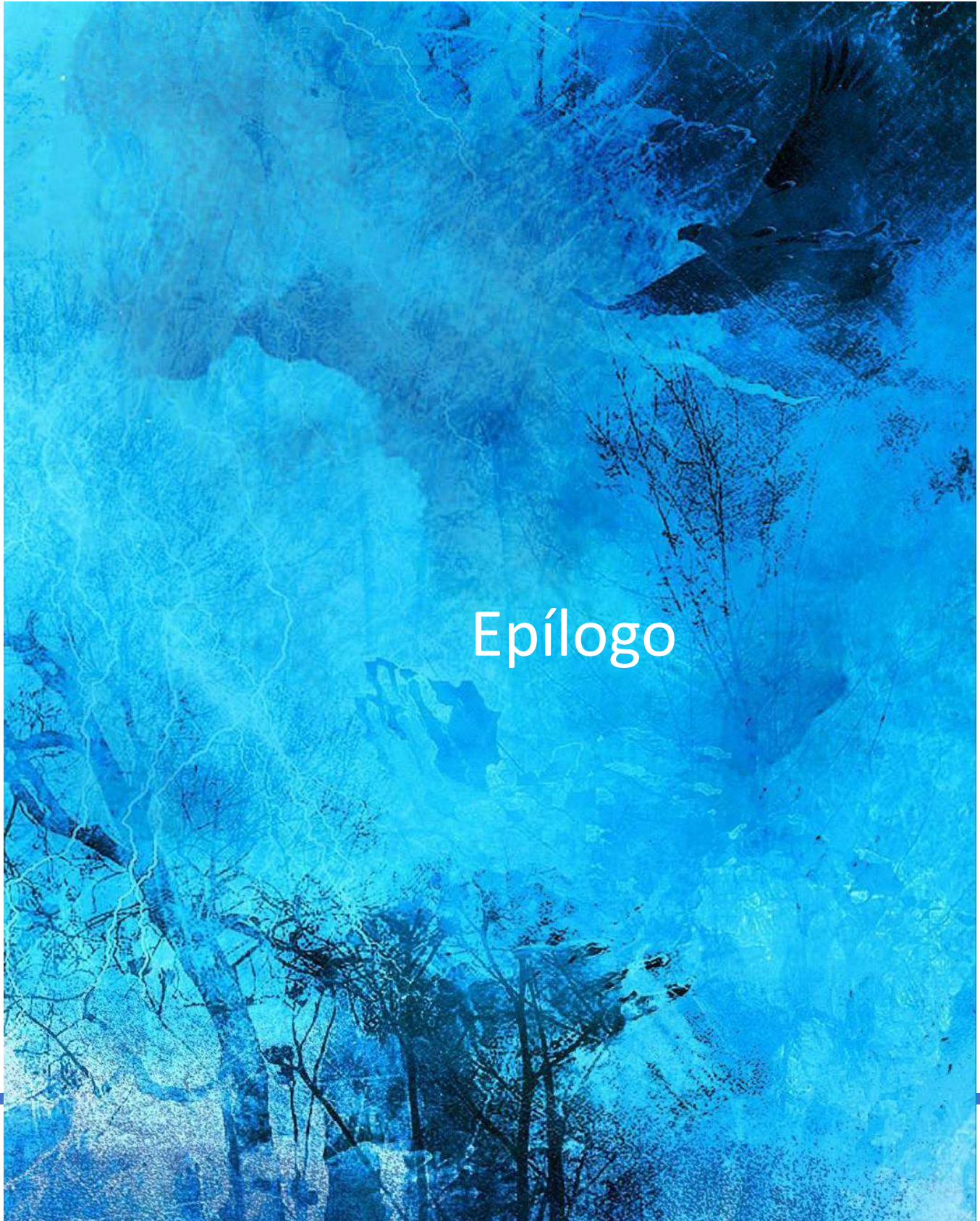
ao Peru, à Colômbia, à Bolívia, ao Equador, à Guiana, ao Suriname e à Venezuela. A bacia do Prata abrange territórios da Argentina, Brasil, Paraguai, Bolívia e Uruguai. A outra grande bacia é a bacia do Orenoco, partilhada pela Colômbia, Venezuela e Guiana. Os países da América Central partilham várias bacias menores, mas muito importantes para a integração sub-regional. Estas incluem as bacias de Tampa, Montagua, Belize, Paz, Coca e San Juan. O Altiplano da Bolívia, do Peru, do Chile e da Argentina é um território particularmente específico devido à sua elevada altitude. Estes dois últimos países partilham também a Patagônia, um território igualmente muito específico devido às suas condições climáticas especiais. Há muitos outros territórios que correspondem a ecossistemas partilhados e a ecossistemas de grande semelhança e importância, como os páramos, de cuja recolha de água dependem milhões de pessoas.

A OEA tem ignorado a questão ambiental e a CEPAL, que a tem abordado, não tem conseguido convencer os governos para além do importante conquista de Escazú a nível nacional. É essencial reforçar e/ou criar mecanismos sub-regionais para proteger os ecossistemas partilhados.

Por conseguinte, do ponto de vista ambiental, os países da América Latina e do Caribe dispõem de uma ampla margem de manobra para realizar conjuntamente projetos de investigação

territorial e científica, de utilização dos recursos naturais, de descontaminação das fronteiras, de promoção energética etc., que incorporem elevados níveis de sustentabilidade ambiental.

As crises hídricas e as alterações climáticas pressionam a incorporação de maiores esforços para esta integração



# Epílogo

## EPÍLOGO

Pretender permanecer numa economia extrativa, baseada num crescimento económico sustentado pela exploração da natureza, por modos de produção insustentáveis e por um consumismo exacerbado que corrói o nosso ambiente e as nossas populações, é inviável e terá de mudar drasticamente.

A intensificação, recorrência e aceleração dos conflitos globais, como o peso da guerra, a incidência do tráfico de droga, o tráfico ilegal de animais selvagens e a corrupção que corrói governos e instituições, deixam um ponto de interrogação muito preocupante sobre o futuro. A isto há que acrescentar a combinação e a complexidade de cenários em que as alterações climáticas, a poluição, a alteração do uso do solo e a apropriação da terra se interrelacionam com a emergência de uma pobreza global e extrema, a par de um aumento significativo da insegurança cidadã, alimentar e energética.

As estruturas financeiras atuais ameaçam tanto a natureza como as sociedades mais vulneráveis. E os interesses predatórios que pesam sobre os países da região da América Latina e de o Caribe ameaçam a estabilidade social e a governação das suas próprias comunidades. O sistema financeiro internacional terá de mudar e ligar-se, para além das externalidades produzidas pelas transformações produtivas, às taxas da natureza e a uma sociedade que não se mede apenas pelo

dinheiro. Note-se que existem importantes iniciativas e normas de organizações internacionais para tornar os investimentos mais sustentáveis do ponto de vista ambiental, bem como outras iniciativas para que os bancos privados sigam esse caminho.

A crescente dívida externa deve ser associada e incluída na crescente dívida ecológica. É necessário gerar novos processos de governação ambiental que se tornem mais eficazes em termos de conhecimentos, processos e ações, a fim de promover políticas ambientais eficazes.

As tecnologias de processo são complementares às tecnologias de entrada e devem ser adaptadas ao contexto regional e cultural da América Latina e de o Caribe, rico em património ancestral, fortemente ligado ao conhecimento ambiental e ao conhecimento da natureza. O pleno valor económico da natureza e dos serviços ecossistêmicos que ela nos presta deve ser reconhecido e valorizado pelas sociedades globais. A América Latina e de o Caribe são uma região muito importante como fornecedora destes serviços, de energia sustentável e de materiais. Para além da sua contribuição para a regulação regional e global do clima, é uma grande fronteira que, de forma produtiva e sustentável, pode contribuir, antes de mais, para melhorar a qualidade de vida de milhões de latino-americanos e caribenhos, bem como para ajudar no fornecimento de alimentos



diversificados, nutritivos e respeitadores do ambiente.

Embora sejam necessários mais investigação e desenvolvimento de novas tecnologias, com o que já sabemos e temos, é possível abrandar em grande medida a degradação ambiental na região; a falta de tecnologia e de conhecimentos não pode ser utilizada como desculpa para a inação ambiental.

A procura de soluções, para além do reconhecimento das principais causas acima referidas e da ponderação da degradação e das suas tendências, implica, antes de mais, a identificação de políticas e instrumentos que vão para além do desenvolvimento prevaemente e que têm produzido resultados positivos na gestão ambiental.

Para além das agendas globais mencionadas, a região da América Latina e de o Caribe tem a sua própria agenda com uma clara perspectiva ambiental: “A Nossa Própria Agenda” (documento da Comissão de Desenvolvimento e Ambiente da América Latina e de o Caribe) centrada nas próximas décadas, que se baseia no esforço de transformar o ambiente num tema político por excelência, bem como de reduzir fortemente a pobreza e a fome. Por outro lado, baseia-se na promoção do diálogo e do conhecimento científico que promovam o reconhecimento da natureza e da biodiversidade como fator essencial, propondo a necessária e indispensável igualdade de condições para uma educação de qualidade,

condições de vida e uma melhor distribuição de renda.

Desta região surgiram os primeiros ministérios do ambiente, hoje vilipendiados ou maltratados pelos atores políticos internos e externos.

Esta situação tem de mudar, através da revitalização e do reforço de capacidades que conduzam à priorização da dimensão ambiental na tomada de decisões a nível nacional, regional e global.

Além disso, devem ser procuradas soluções que ultrapassem as fronteiras nacionais, sempre que necessário, para valorizar os ricos macro ecossistemas partilhados por dois ou mais países.

A região é uma das mais ricas em termos de natureza, cultura e diversidade. Está também livre de alguns dos principais males que afetam o planeta. Apesar da realidade negativa do estado do nosso ambiente e das tendências acima mencionadas, as características ambientais permitem-nos vislumbrar cenários reais de esperança e oportunidades. Estas questões são identificadas pela sociedade e por cientistas e investigadores. Muitos dos autores deste livro têm vindo a levantá-las há muitas décadas. Também mostrámos os fracassos e aprendemos com eles. Agora, além disso, temos esperança numa região que tem claramente um futuro definido, uma procura social crescente por um ambiente saudável e uma luta que nunca vacilou em tomar o futuro nas nossas próprias mãos.

## A alternativa que a região enfrenta:

*Persistência do status quo:* A degradação ambiental continua somando-se aos impactos crescentes das alterações climáticas e à perda de ecossistemas e biodiversidade. Esta situação tem repercussões nas economias dos países da região, que, para atenuar a situação, favorecem a sobre-exploração dos recursos naturais. A degradação ambiental, associada às consequências das alterações climáticas. A médio prazo, a região apresenta elevadas taxas de pobreza, deterioração económica, resulta numa perda da capacidade de adaptação dos países às economias enfraquecidas, ambientes degradados e instabilidade institucional e política

*Transformações para uma sustentabilidade desejável:* A maioria dos países da região decide concentrar seriamente os seus esforços na mudança do atual modelo de desenvolvimento para um modelo de desenvolvimento mais socialmente coeso, baseado numa economia sólida e na redução uma redução drástica dos custos ambientais. Os governos da América Latina e de o Caribe - impulsionados pelas suas populações alarmadas com a situação e preocupadas com o futuro dos seus filhos e com


as aspirações dos seus jovens - estão implementando sistemas de governança centrados na satisfação das necessidades humanas, no respeito pela dinâmica dos sistemas sociais e ecológicos e num modelo de desenvolvimento mais sustentável.

O consumidor, como valor em si mesmo, é um ser humano que se preocupa com a sua própria vida, com o respeito pelas dinâmicas dos sistemas sociais e ecológicos e com um novo paradigma de gestão baseado na aplicação de políticas adaptativas e flexíveis para fazer face à incerteza reinante. O consumismo, como valor em si mesmo, está a ser gradualmente substituído por princípios de austeridade, sustentabilidade e harmonia, distinguindo a qualidade de vida da acumulação de bens materiais. Os princípios de solidariedade, equidade e sustentabilidade são universalmente estabelecidos. Isto conduz a uma alteração dos padrões de consumo, a uma desmaterialização relativa das economias e à dissociação do crescimento económico da degradação ambiental. Há um reconhecimento generalizado do valor dos serviços ecossistêmicos e do seu papel no bem-estar humano e na saúde dos ecossistemas. A médio prazo, a região apresenta uma forte redução da pobreza, economias

renovadas, ambientes restaurados e estabilidade institucional.

A América Latina tem algumas vantagens comparativas na mudança de trajetórias: na prática, teve provavelmente mais exercícios de convivência com a incerteza do que muitos dos países do mundo. Também gerou um pensamento original em muitos aspectos, não

só a nível ambiental, mas também a nível cultural, social, económico e tecnológico. Tem uma massa crítica e raízes culturais partilhadas que, se mobilizadas de forma articulada, poderiam ter um grande impacto (algo que seria mais difícil noutras regiões culturalmente mais fragmentadas). É necessária e urgente uma mudança de tendência. Mas não é automática. Só a vontade humana o tornará possível.

A blue-tinted photograph of a forest scene. In the foreground, there are several trees with bare branches. In the background, a large, dark, winged creature, possibly a bird or a bat, is flying across the sky. The overall atmosphere is mysterious and ethereal.

# Revisão da literatura

## REVISÃO DA LITERATURA

Academia Lab. (2024). Los límites del crecimiento. *Enciclopedia*. Revisado el 30 de septiembre del 2024. <https://academia-lab.com/enciclopedia/los-limites-del-crecimiento/>

Bang, Henry & Miles, Lee & Gordon, Richard. (2019). Hurricane Occurrence and Seasonal Activity: An Analysis of the 2017 Atlantic Hurricane Season. *American Journal of Climate Change*. 08. 454-481. 10.4236/ajcc.2019.84025.

Barbara Buchner, Baysa Naran, Rajashree Padmanabhi, Sean Stout, Costanza Strinati, Dharshan Wignarajah, Gaoyi Miao, Jake Connolly, and Nikita Marini. Global Landscape of Climate Finance 2023 November 2023. <https://www.climatepolicyinitiative.org/wp-content/uploads/2023/11/Global-Landscape-of-Climate-Finance-2023.pdf>

Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). 2015. *Efectos del cambio climático en la costa de América Latina y el Caribe. Dinámicas, Tendencias y Variabilidad climática*.

Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). 2023 Panorama de los recursos naturales en América Latina y el Caribe. LC/PUB.2024/4), Santiago, 2024.

Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), *Estadísticas de CEPAL, sitios CEPALSTATS*.

Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). 2022: *Elaboración propia con data de La pérdida de los bosques de América Latina y el Caribe 1990–2020: evidencia estadística*

Deutz, A., Heal, G. M., Niu, R., Swanson, E., Townshend, T., Zhu, L., Delmar, A., Meghji, A.,

Sethi, S. A., and Tobin de la Puente, J. 2020. Financing Nature: Closing the global biodiversity financing gap. The Paulson Institute, The Nature Conservancy, and the Cornell Atkinson Center for Sustainability.

FAO. *Estadísticas de la agricultura y alimentación de América Latina y el Caribe*. [www.Faostat.org](http://www.Faostat.org)

FAO/PNUMA. 2022. *Evaluación mundial de la contaminación del suelo*.

FAO/UNEP. 2022 *Global assessment of soil pollution: Report*. <https://openknowledge.fao.org/items/3cba5eed-e9a0-45f0-937b-35f26f2f2723>

FAO. 2021. *Evaluación de los recursos forestales mundiales 2020 - Informe principal*. Roma. <https://doi.org/10.4060/ca9825es>

- FAO. 2022. *El estado mundial de la pesca y la acuicultura 2022. Hacia la transformación azul*. Roma. <https://doi.org/10.4060/cc0461es>
- Fiedler, Paul C. and Miguel F. Lavín. 2017. "Oceanographic Conditions of the Eastern Tropical Pacific."
- Gallegos-Rojano, I.Z; Salazar, A; Martínez-Rodríguez, M.C. Sistema arrecifal mesoamericano: daños por cambio climático y encallamientos. *Tecnología en Marcha*. Vol. 35-1. Enero - Marzo 2022. Pág. 140-150. <https://doi.org/10.18845/tm.v35i1.5433>
- Global Forest Watch. 2024 <https://data.globalforestwatch.org/search?collection=Dataset&q=Forest%20Change>
- Gómez Durán, Thelma 2020. Arrecife mesoamericano: se deteriora la salud de la segunda barrera de coral más grande del mundo. <https://es.mongabay.com/2020/02/arrecife-mesoamericano-se-deteriora-salud/>
- Herrera, A.O., Scolnick, H.D., Chichilnisky, G., Gallopín, G.C., & Hardoy, J. 2004. Catástrofe o nueva sociedad? : Modelo mundial latinoamericano; 30 años después
- Stockholm Resilience Centre. 2023. The bigger picture of deforestation in Latin America. <https://www.stockholmresilience.org/research/research-news/2019-12-19-the-bigger-picture-of-deforestation-in-latin-america.html>.
- Institute for Sustainable Development and United Nations Environment Programme. <https://doi.org/10.51414/sei2023.050>
- IPCC. Sexto Reporte 20 de Marzo de 2023
- IUCN, 2023. Summary Statistics. <https://www.iucnredlist.org/es/statistics>
- IUCN. 2010. Pagos por Servicios Ambientales Marcos Jurídicos e Institucionales. Serie de Política y Derecho Ambiental No. 78.
- IUCN. Climate mitigation and biodiversity conservation. Shah, M.A.R., Orchard, S., Kreuzberg, E., Braga, D., Das, N., Dias, A., Kandasamy, K., Kibria, A. SMG., Kumar, A., Min, W. W., Pandey, P., Rais, M., Sahay, S., Saikia, P., Scozzafava, S., Sharma, S.B., Swamy, S.L., Kumar Thakur, T., Vasseur, L., & Andrade, A. (2024). Climate mitigation and biodiversity conservation: A review of progress and key issues in global carbon markets and potential impacts on ecosystems. Gland, Switzerland: IUCN. [2024-02-22-En.pdf \(iucn.org\)](https://www.iucn.org/publications/2024-02-22-en)
- MAAP #187: Amazon Deforestation & Fire Hotspots 2022. <https://www.maaproject.org/es/amazonia-2022/>
- MAAP #200: Estado de la Amazonía en 2024. Reporte: El estado de la Amazonía en 2024. <https://www.maaproject.org/2023/estado-de-amazonia/>
- Mark D. Spalding, Helen E. Fox, Gerald R. Allen, Nick Davidson, Zach A. Ferdaña, Max Finlayson, Benjamín S. Halpern, Miguel A. Jorge, Al Lombana,

Sara A. Lourie, Kirsten D. Martin, Edmund Mc Manus, Jennifer Molnar, Cheri A. Recchia, and James Robertso 2007 N. World Wildlife Fund. Marine Ecoregions of the World: A Bioregionalization of Coastal and Shelf Areas. <https://www.worldwildlife.org/publications/marine-ecoregions-of-the-world-a-bioregionalization-of-coastal-and-shelf-areas>

Morales C., Cherlet, M. 2023. *Los Hotspots de la degradación de las tierras en América Latina y el Caribe. (En proceso de publicación.)*

Organización Latinoamericana de Energía (OLADE). Panorama Energético de América Latina y el Caribe 2023. <https://www.olade.org/publicaciones/panorama-energetico-de-america-latina-y-el-caribe-2019/>

Perspectiva Mundial de la Gestión de Residuos 2024. United Nations Environment Programme (2024). Global Waste Management Outlook 2024: Beyond an age of waste – Turning rubbish into a resource. Nairobi. <https://wedocs.unep.org/20.500.11822/44939> URL-2024

Perry, Ronald. (2018). Defining Disaster: An Evolving Concept. 10.1007/978-3-319-63254-4\_1.

Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (2023). Resumen ejecutivo. En: Informe sobre la Brecha de Adaptación 2023: Financiación y preparación deficientes. La falta de inversiones y planificación en materia de adaptación climática deja el mundo expuesto al peligro. Nairobi. <https://doi.org/10.59117/20.500.11822/43796>

Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (2023). Resumen ejecutivo. En: Informe sobre la Brecha de Adaptación 2023: Financiación y preparación deficientes. La falta de inversiones y planificación en materia de adaptación climática deja el mundo expuesto al peligro. Nairobi. <https://doi.org/10.59117/20.500.11822/43796>

Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo. <https://hdr.undp.org/content/human-development-report-2023-24>

RAD 2023: Relatório Anual do Desmatamento no Brasil 2023 - São Paulo, Brasil - MapBiomas, 2024 - 154 páginas <http://alerta.mapbiomas.org>

Steffen, Will & Rockström, Johan & Richardson, Katherine & Lenton, Timothy & Folke, Carl & Liverman, Diana & Summerhayes, C. & Barnosky, Anthony & Cornell, Sarah & Crucifix, Michel & Donges, Jonathan & Fetzer, Ingo & Lade, Steven & Scheffer, Marten & Winkelmann, Ricarda & Schellnhuber, Hans. (2018). *Trajectories of the Earth System in the Anthropocene. Proceedings of the National Academy of Sciences. 115. 201810141. 10.1073/pnas.1810141115.*

Souter, D., Planes, S., Wicquart, J., Logan, M., Obura, D., Staub, F. (eds) 2021. Status of coral reefs of the world: 2020 report. Global Coral Reef Monitoring Network (GCRMN) and International Coral Reef Initiative (ICRI). DOI: [10.59387/WOTJ9184](https://doi.org/10.59387/WOTJ9184)

Turner y Rabalais, 2020. *Gulf of Mexico Hypoxia: Past, Present, and Future.* <https://doi.org/10.1002/lob.10351>

United Nations Environment Programme (2024):  
Global Resources Outlook 2024: Bend the Trend –  
Pathways to a liveable planet as resource use  
spikes. International Resource Panel. Nairobi.  
<https://wedocs.unep.org/20.500.11822/44901>

SEI, Climate Analytics, E3G, IISD, and UNEP. 2023.  
The Production Gap: Phasing down or phasing up?  
Top fossil fuel producers plan even more extraction  
despite climate promises. Stockholm Environment  
Institute, Climate Analytics, E3G, International

WMO-No. 1333. State of Global Water Resources  
2022 WMO-No. 1333 WEATHER CLIMATE WATER  
Report

World Happiness Report 2024.  
<https://worldhappiness.report/ed/2024/>





A blue-tinted photograph of a snowy forest. The scene is dominated by white snow covering the ground and clinging to the branches of trees. In the upper right, a dark bird is captured in flight, its wings spread. The overall atmosphere is serene and wintry. The text 'Os Autores' is centered in white over the image.

## Os Autores

## Os autores

NICOLO GLIGO VIEL - Nasceu em Punta Arenas (Chile), mas também tem nacionalidade croata. Formou-se em Engenharia Agrícola na Universidade do Chile e obteve dois diplomas de pós-graduação na Itália, em 1963 e 1964. Recebeu vários prêmios: o Prêmio Academia, concedido pela Academia Chilena de Ciências Agrícolas, em 2017; o Prêmio Espiga de Oro, em 2008, e o Prêmio Francisco Rojas de Atividade Pública, em 2007, ambos concedidos pela Associação Chilena de Engenheiros Agrônomos; o Prêmio Nacional Meio ambiente, em 2001, concedido pelo Chile; o Prêmio Preservando o futuro, em 1984, concedido pela República da Argentina, e Prêmio do Centro de Ação Latino em 1964, concedido em Roma. Ocupou vários cargos importantes de gerência no Ministério da Agricultura do Chile, em particular no Instituto de Desenvolvimento Agrícola (INDAP). Foi Diretor Executivo do Instituto de Investigación de Recursos Naturales (IREN) no Chile. Durante 20 anos, foi funcionário da Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe (CEPAL) e, por 9 anos, foi coordenador da Unidade de Desenvolvimento e Meio Ambiente da Comissão. Foi professor visitante em várias universidades latino-americanas e espanholas, professor da Universidade do Chile e professor titular do Centro de Estudos Avançados da Universidade de Buenos Aires. Durante 20 anos, dirigiu o relatório nacional: Estado do Meio Ambiente no Chile, em 6 versões. Foi diretor do Centro de Análise de Políticas Públicas (CAPP) da Faculdade de Governo da Universidade do Chile. É membro titular da Academia Chilena de Ciências Agrônomicas, da qual foi presidente por

cinco anos, e membro correspondente da Academia Argentina de Ciências Ambientais e da Academia Nacional de Agronomia e Veterinária da Argentina. Ele é autor de 135 publicações, incluindo livros e artigos em livros, periódicos e outros trabalhos. Seus livros “Estilos de desarrollo y medio ambiente en América Latina” (em coautoria com Osvaldo Sunkel), “Notas sobre la historia ecológica de América Latina” (em coautoria com Jorge Morello) e “El estilo de desarrollo agrícola de América latina desde la perspectiva ambiental”, México: Fondo de Cultura Económica, 1980. 1980. 2v. El Trimestre Económico Lecturas 36, “La dimensión ambiental en el desarrollo de América Latina” (CEPAL, 2001). “Hacia la armonía ambiental” (Ediciones Byblos, Santiago de Chile 2023). “Informe País: Estado del Medio Ambiente el Chile” (diretor e autor de capítulos nas versões 2002, 2005, 2008, 2012, 2015 e 2018, Universidad de Chile) (Parte de seu trabalho pode ser baixado em [https://www.researchgate.net/profile/Nicolo - Gligo-V](https://www.researchgate.net/profile/Nicolo-Gligo-V))

**DAVID BARKIN** - Nasceu em Nova Iorque, EUA. É doutorado em Economia pela *Universidade de Yale* e professor destacado da Universidade Autónoma Metropolitana (UAM), no México. Recebeu o Prêmio Nacional de Economia Política do México. É membro da Academia Mexicana de Ciências e investigador emérito do Sistema Nacional de Investigadores. A Fundação Alexander von Humboldt da Alemanha concedeu-lhe a Cátedra Georg Forster durante três anos para realizar investigação sobre o

impacto das alterações climáticas. Em 2023, a Sociedade Internacional de Economia Ecológica atribuiu-lhe o Prémio Kenneth Boulding pela sua contribuição para o paradigma da “Economia Ecológica Radical”. As suas análises das dinâmicas sociais e produtivas no campo mexicano ajudaram a orientar o trabalho do Centro de Ecodesarrollo e continuam, até hoje, a orientar o trabalho dos investigadores sobre questões rurais. Trabalha com comunidades indígenas e camponesas para forjar sociedades pós-capitalistas através da criação de novas formas de coexistência e da transformação dos padrões de consumo, a fim de avançar para um mundo de “boa vida”. Promove as capacidades de autogestão e de gestão dos ecossistemas, bem como a autossuficiência das necessidades básicas e a diversificação produtiva para melhorar a qualidade de vida. Os seus livros incluem: *“Los beneficiarios del desarrollo regional”* (1972). *“Riqueza, pobreza e desenvolvimento sustentável”* (1998). *“Innovaciones mexicanas en el manejo del agua”* (2001) *“La gestión del agua urbana en México”* (2006, coordenador). *“Do protesto à proposta: 50 anos a imaginar e a construir o futuro”* (2018).

**JULIO CARRIZOSA UMAÑA** - Nascido em Bogotá, é engenheiro civil formado pela Universidade Nacional da Colômbia e tem um mestrado em Administração Pública pela Universidade de Harvard e um mestrado em Economia pela Universidade da Colômbia. É licenciado em Economia pela Universidad de los Andes. Recebeu os seguintes prémios: Investigador Emérito Colciencias; Prémio Nacional de Mérito Científico, 2010; Colombiano

Exemplar, 2005 e 2015; Ordem de Mérito Civil “José Acevedo y Gómez” no grau de Grã-Cruz do Conselho de Bogotá; Distinção Nacional pelo Ambiente, 1999; Doutor Honoris Causa pela Universidade Nacional da Colômbia. Entre outros cargos, foi Diretor Geral do Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC) e Diretor Geral do Instituto Nacional de los Recursos Naturales Renovables y del Medio Ambiente (INDERENA) da Colômbia. É professor titular da Universidade Nacional da Colômbia, onde foi diretor do Instituto de Estudos Ambientais (IDEA). É também membro honorário da Academia Colombiana de Ciências Exactas, Físicas e Naturais e membro da organização La Paz Querida. É autor dos seguintes livros, entre outros: *“Planificación del medio ambiente”* (1982). *“O que é o ambientalismo: a complexa visão ambiental”* (2000). *“Colombia de lo imaginario a lo complejo: reflexiones y notas acerca de ambiente, desarrollo y paz”* (2003). *“Colômbia Complexa”* (2014); destacando entre sua produção recente: *“Como viver bem num mundo complexo”* (2022). E *“Afrontar la totalidad: fundamentos para un ambientalismo complejo”* (2023) Instituto de Estudos Ambientais da Universidade Nacional da Colômbia.

**HERNÁN DURÁN DE LA FUENTE** - Nascido em Santiago, é engenheiro civil formado pela Universidade do Chile e tem um mestrado e um doutoramento em Economia e Gestão pela *Universidad de Grenoble* (França). Consultor para a América Latina sobre desenvolvimento industrial para o Banco Mundial, o Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID), a

*American University* e para o estudo sobre poluição e impactos ambientais da Corporação Mineira da Bolívia (COMIBOL), no Estado Plurinacional da Bolívia. Na Comissão Económica para a América Latina e e o Caribe (CEPAL), preparou vários documentos sobre a poluição da água do rio Esmeraldas, no Equador, e sobre a tipologia do desenvolvimento industrial latino-americano. Como sócio sénior da GESCAM S.A. (a partir de 1997) geriu mais de 250 projectos ambientais, assessorando várias empresas mineiras e organismos públicos. Destacam-se no Chile o estudo de engenharia básica para a gestão de resíduos sólidos em Araucanía, Arica, Alto Hospicio e Atacama, sector mineiro; vários estudos sobre bacias hidrográficas; economia ambiental; gestão de mais de 200 projectos de gestão ambiental (entre 1997 e 2024); para além da proposta do plano de gestão de resíduos sólidos após o terramoto de 27 de fevereiro de 2010. Foi presidente da Associação de Empresas e Profissionais para o Ambiente (AEPA) e atualmente faz parte da Comissão Ambiental da Associação Chilena de Engenheiros. Professor da Faculdade de Governo da Universidade do Chile no Diploma de Gestão Ambiental de Resíduos e Economia Circular. Membro do conselho consultivo da HUB Sofofa/Corfo sobre território e economia circular. Durante sete anos foi coordenador na CEPAL do projeto “Políticas para uma gestão ambientalmente correta dos resíduos”, que gerou estudos e conferências na Argentina, Brasil, Chile, Equador, Colômbia e Costa Rica. Neste âmbito, foi um dos autores e compilou “*Environmentally sound management of solid waste: an integrated policy approach*” (1997, CEPAL); autor do artigo “*Development*

*styles of the manufacturing industry and the environment in Latin America*”. In Sunkel Osvaldo e Nicolo Gligo (seleção) “*Estilos de desarrollo y medio ambiente en la América Latina*” México: Fondo de Cultura Económica. 1980. 2v. El Trimestre Económico, Lecturas 36.

**PATRICIO FERNÁNDEZ SEYLER** - Nascido em Santiago, é engenheiro civil formado pela Universidade do Chile e tem um mestrado em Economia Agrícola pela Pontifícia Universidade Católica do Chile. Foi responsável pela coordenação da área socioeconómica de seis projectos de desenvolvimento regional da Organização dos Estados Americanos (OEA) na Argentina, Bolívia (Estado Plurinacional do Brasil e Paraguai, e chefe do projeto “Cuenca del Río de la Plata: estudios para su planificación y desarrollo” (Secretaria-Geral da OEA); responsável pela preparação de cerca de 20 publicações no âmbito dos projectos de desenvolvimento regional da OEA. Publicações no âmbito dos projectos de desenvolvimento regional da OEA; coordenador do grupo técnico e responsável pela edição da Política Regional de Recursos Hídricos de La Araucanía (2017); coautor principal da Agenda Governamental para as Micro e Pequenas Empresas (Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD) e Serviço de Cooperação Técnica (SERCOTEC)) do Chile (2006), e coautor do desenho institucional e operacional do Programa de Desenvolvimento Económico Territorial Empreende Chile (2001). Participou no projeto da Comissão Económica para a América Latina e e o Caribe (CEPAL) e do Programa das Nações Unidas para o Ambiente

(PNUA) “Estilos de desenvolvimento e ambiente na América Latina” (1979). No Chile, a partir de 1990, foi Diretor Nacional do Fundo de Solidariedade e Investimento Social (FOSIS), do SERCOTEC e do programa Emprende Chile, bem como Diretor Regional da Corporação de Fomento da Produção (CORFO) em La Araucanía. Além disso, colaborou com o Presidente Patricio Aylwin na iniciativa Diálogo de Políticas Sociais, patrocinada pelo Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID). Foi orador em seminários e workshops internacionais na sua área de especialização na Argentina, Bolívia (Estado Plurinacional da), Chile, Costa Rica, República Dominicana, Guatemala, Itália, México, Paraguai, Peru e República Dominicana. Para além disso, apresentou quase uma centena de comunicações. Publicações relevantes: *“Expansão da fronteira agrícola na Bacia do Prata: antecedentes ecológicos e socioeconômicos para a sua planificação”*. (Coautor Jorge Adámoli) *In Sunkel Osvaldo e Nicolo Gligo (seleção) “Estilos de desarrollo y medio ambiente en la América Latina”* México: Fondo de Cultura Económica. 1980. 2v. El Trimestre Económico Lecturas 36. *“Invirtiendo en la gente Sobre la génesis del FOSIS”* Fundación Aylwin, Santiago. 2021. *“Las políticas de Reforma Agraria de Alessandri, Frei Montalva y Allende y la contra reforma de la dictadura ”* Santiago, 2024 (em processo de edição).

**GILBERTO CARLOS GALLOPÍN** - Nascido na Argentina, é investigador independente e investigador associado do *Tellus Institute* (EUA). É licenciado em Ciências Biológicas pela

Universidade de Buenos Aires e doutorado em Ecologia pela *Universidad de Cornell* (EUA). Foi assessor regional de Política Ambiental na Comissão Económica para a América Latina e o Caribe (CEPAL); diretor do Programa de Sistemas para o Desenvolvimento Sustentável no Instituto do Ambiente de Estocolmo (Suécia); líder do Programa de Uso da Terra no Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT), com sede em Cali (Colômbia); investigador sênior no *Instituto Internacional para o Desenvolvimento Sustentável* (IISD), Winnipeg (Canadá), e perito sênior em Ambiente e Desenvolvimento no *Instituto Internacional de Análise de Sistemas Aplicados* (IIASA) (Áustria). Foi professor catedrático na Universidade de Buenos Aires e na Fundação Bariloche (Argentina), e foi presidente executivo e diretor do Grupo de Análise de Sistemas Ecológicos (GASE) da Fundação Bariloche. Tem realizado pesquisas, assistência técnica e formação pós-graduada nas seguintes áreas, nas quais publicou mais de 180 trabalhos sobre análise de sistemas ecológicos, teias alimentares e nicho ecológico, avaliação de impacto ambiental, prospectiva ambiental e de uso do solo, análise de cenários, modelagem matemática, ciência e tecnologia para o desenvolvimento sustentável, complexidade e desenvolvimento sustentável, nexos entre sociedade e natureza, meio ambiente e qualidade de vida, indicadores de desenvolvimento sustentável, relações entre empobrecimento e meio ambiente, teoria da vulnerabilidade e desafios epistemológicos da ciência. Produção de destaque sobre o tema: *“O Futuro Ecológico de um Continente. Uma visão prospectiva da América Latina”* (1995, editor,

dois volumes). *“Sustentabilidade e Desenvolvimento Sustentável: Uma Abordagem Sistêmica”* (2003). *“Cenários alternativos para o futuro do Corredor Paraná-Paraguai e dos seus sistemas de zonas húmidas: Pantanal, Zonas Húmidas do Iberá e Delta do Paraná”* (2020). É também coautor de *“Catástrofe ou Nova Sociedade? Latin American Global Model 30 Years Later”* (2004, Segunda Edição. International Development Research Centre, IIED-Latin America) (*O seu trabalho pode ser descarregado do Researchgate em: <https://www.researchgate.net/profile/Gilberto-Gallopín-2>*).

**JOSÉ LEAL RODRÍGUEZ** De nacionalidade chilena, é Engenheiro Industrial Civil formado pela Universidade do Chile (1970) e possui um Diploma de Estudos Superiores Especializados (Mestrado) em Economia de Projeto pela *Université de Paris I Panthéon-Sorbonne* (1977-1978). Realizou vários cursos de especialização sobre questões ambientais na Grã-Bretanha (Universidade de Aberdeen na Escócia), em França (Instituto Internacional de Administração Pública), em França (Instituto Internacional de Administração Pública), Alemanha (Sociedade Alemã Carl Duisberg e Fundação Friedrich Ebert) e México (Banco Mundial/El Colegio de México). Desde 2016, lecciona cursos de pós-graduação em Gestão Ambiental e Ambiente em Políticas Públicas e é Coordenador do Diploma em Gestão Ambiental da Eliminação de Resíduos e Economia Circular na Escola de Governo e Gestão Pública da Universidade do Chile. Entre 1978 e 1981, trabalhou no Programa

das Nações Unidas para o Ambiente (PNUA), sede em Nairobi, em tecnologias limpas e economia ambiental. Entre 1981 e 2010, foi perito em projectos e coordenador de cursos sobre desenvolvimento e ambiente no Instituto Latino-Americano e de o Caribe de Planificação Económica e Social (ILPES) e na Comissão Económica para a América Latina e e o Caribe (CEPAL). Foi consultor da Comissão Brundtland para o livro *“Nosso Futuro Comum”*. Foi chefe da Unidade de Economia Ambiental da Comissão Nacional do Ambiente (CONAMA, 1996-2000) e chefe-adjunto do Departamento Administrativo de Proteção Ambiental da Missão de Administração Provisória das Nações Unidas no Kosovo (2000-2001). Foi também conselheiro do Ministério do Ambiente do Haiti (2008-2010). Foi diretor do Mestrado em Ambiente e Desenvolvimento Sustentável na *Universidad Mayor* (2006-2015) e diretor do Diploma em Eficiência Energética na mesma universidade. É autor de vários livros, manuais de avaliação de impacto ambiental, artigos, colunas de jornais e documentos sobre temas da sua especialidade. É autor, entre outros, dos seguintes livros: *“Desarrollo Sustentable en la Empresa. Estrategias público-privadas a nivel local”* (2008, capítulo do livro *“De la economía global al desarrollo local”*, Universitat de València). *“As PME no mercado de bens e serviços ambientais: identificação de oportunidades, políticas e instrumentos. Case studies: Argentina, Chile, Colômbia e México”* (2006, Documento CEPAL/GTZ, LC/W.42, editor). *“Instrumentos económicos na gestão ambiental local. Algumas propostas para estimular a reciclagem”* (2005, capítulo em *‘Environmental Management at the*

Local Level', Fundação Konrad Adenauer/Corporación Ambiental del Sur). *"Guidelines for environmental impact assessment of local development projects"* (1997, ILPES, Nações Unidas, Santiago, com várias reedições. 1997 em Manizales, Universidad de Caldas, Colômbia; 1998 em Cusco, Colegio Universitario Andino, Peru; e em 1998, edição corrigida e ampliada: ILPES, Nações Unidas, Santiago).

**MARGARITA MARINO DE BOTERO** - Nascida em Barranquilla (Colômbia), estudou Antropologia, Filosofia e Artes, e Ciências da Comunicação. Consultora para a América Latina e o Caribe do programa INFOTERRA, PNUA (1974-1976). Diretora Geral do Instituto Nacional dos Recursos Naturais e do Ambiente (INDERENA, 1983-1986); membro do Conselho de Administração do *Serviço INTERPRESS*, Roma, Itália, (1986-1990); membro da Comissão Mundial sobre o Ambiente e o Desenvolvimento "Comissão Brundtland" (1983-1987); membro do grupo "Rethinking International Governance", Universidade de Minnesota (1985); membro da Comissão da América Latina e do Caribe para o Ambiente e o Desenvolvimento PNUD, PNUA, BID (1991); conselheiro especial da conferência WCED, RIO'92; membro do conselho editorial de TIERRAMERICA e do *Green Globe Yearbook*, Oslo (1993); membro do conselho de *Globe 92*, Vancouver; *Earth Day* (1991, 1992, 1993); ECOED, Toronto; do ENDA Third World; do grupo de agricultura sustentável IICA, San Jose C. R. (1993); conselheiro especial da Comissão DELORS sobre Educação para o Século XXI

(UNESCO) (1993); membro do Conselho de Administração da Fundação Internacional para o Desenvolvimento nos Países do Terceiro Mundo (FIT), Canadá; coordenador dos Diálogos Globais dos Departamentos de CTI (Colciencias, Colciencias, Canadá). (Colciencias, 1997-1999); vice-presidente do Conselho Internacional da Expo 2000 (Hannover, Alemanha, 1999-2000); vice-presidente do Conselho Internacional do Centro de Investigação para o Desenvolvimento (ZEF) Universidade de Bona, Alemanha (1999-2004); diretor executivo do Congresso de Ciências e Tecnologias Ambientais, presidido pela Academia Colombiana de Ciências Exactas, Física, Física e Tecnologia (Academia Colombiana de Ciências Exactas, Física e Física, Colômbia, 1999-2004); vice-presidente do Conselho Internacional do Centro de Investigação para o Desenvolvimento (ZEF) Universidade de Bon, Alemanha (1999-2004) de Ciências Exactas, Físicas y Naturales (2009-2014). Na Colômbia, fundou e dirigiu o Centro de Estudos e Documentação "El Colegio Verde" desde 1987. Recebeu vários prêmios de universidades colombianas. Em 2024, foi homenageada pelo PNN com uma orquídea recém-descoberta e um selo colombiano em seu nome. É também membro do Grupo de Pensamento e Ação Ambiental Latino-Americano (GRUPALA). Contribuições notáveis: *"Ecodesarrollo. El pensamiento del decenio"* (1983, INDERENA/UNEP, editor). *"El libro de los concejos verdes"* (1986, INDERENA FESCOL). *Nosso Futuro Comum*, (1987, CMMD, Alianza Editorial 1992) (Consultor). *Nuestro Futuro Común* (1987 CMMD, Alianza Editorial (Consultoria).



**CESAR MORALES ESTUPIÑÁN** - Nascido em Esmeraldas (Equador), é engenheiro agrônomo pela Universidade do Chile, com especialização em Economia Agrícola. Estudou na Faculdade de Ciências Económicas da Universidade de Guayaquil (Equador), tem um diploma em Planeamento do Desenvolvimento e Políticas Públicas, do Instituto Latino-Americano e de o Caribe para o Planeamento Económico e Social (ILPES) da Comissão Económica para a América Latina e e o Caribe (CEPAL), Nações Unidas, e um doutoramento em Estudo das Sociedades Latino-Americanas, com menção em Economia Ambiental, um programa conjunto da *Sorbonne Université*, França, e da Universidade de Arte e Ciências Sociais (ARCIS), Chile. Universidade ARCIS (Chile França). Professor convidado na *Universidade de Davis*, Califórnia, EUA; Universidade Internacional da Andaluzia, Universidade de Barcelona e Universidade Autónoma de Barcelona, Espanha; Universidade da Costa Rica (UCR) e Universidade Nacional da Costa Rica (UNA), Professor na Universidade do Chile, Faculdade de Governo, Alterações Climáticas e Políticas Públicas e Economia da Desertificação. Diretor da Divisão de Desenvolvimento do Centro Equatoriano de Estudos para o Desenvolvimento (CENDES), Diretor de Estudos do Comité Agroindustrial, Corporación de Fomento de la Producción, Chile. Funcionário da CEPAL, Divisões de Agricultura, Desenvolvimento Produtivo e Desenvolvimento Sustentável. Líder do Projeto CEPAL/GIZ/UNCCD, sobre “Custos de Inação da Desertificação e Degradação da Terra para a América Latina e e o Caribe”. Membro do comité científico da UNCCD, membro da iniciativa

*Economia da Degradação da Terra* (GIZ - UNCCD). Consultorias: a empresas agroindustriais no Chile e Equador; ao Ministro do Planeamento da Costa Rica; ao Subsecretário do Ministério do Desenvolvimento Social, Chile e ao Delegado Presidencial para os Recursos Hídricos, Chile, e aos Representantes da UNCCD para a América Latina e Caribe. Consultorias na CEPAL, FAO, PNUD, Banco Mundial, BID e GIZ sobre impactos económicos e sociais de desastres naturais, financiamento para o ambiente e avaliação de medidas de adaptação baseadas na natureza (Peru e Tajiquistão). Publicações relacionadas relevantes: “*Land Degradation Hotspots in Latin America and the Caribbean*” (Centro Comum de Investigação da União Europeia, a publicar, coautor); “*Global Land Outlook*” (2019, UNCCD, autor do relatório temático para a COP da UNCCD [https://catalogue.unccd.int/1221\\_GLO\\_LAC\\_S.pdf](https://catalogue.unccd.int/1221_GLO_LAC_S.pdf)); “*Two convergent methods to Estimate the Costs of Desertification*” (2015), *Estudos dos custos da inação da degradação dos solos no Chile, Peru, Equador, Paraguai, Costa Rica, Panamá, Guatemala, República Dominicana, Nicarágua* (autor, disponível nos repositórios da CEPAL). “*Poverty, desertification and natural resource degradation*” (2005, coautor CEPAL) [https://www.cepal.org/sites/default/files/publication/files/2448/S0500967\\_es.pdf](https://www.cepal.org/sites/default/files/publication/files/2448/S0500967_es.pdf)).

**FERNANDO ORTIZ MONASTERIO** - Nasceu na Cidade do México, seu centro de ação política e profissional. É engenheiro eletromecânico formado pela Universidad Iberoamericana e fez estudos de pós-graduação na Development

Planning Unit da *University College* London. Leccionou na Escola de Design Industrial da Universidade Autónoma Metropolitana e foi investigador do Programa de Desenvolvimento e Ambiente do El Colegio de México. Foi membro da Academia Mexicana dos Direitos Humanos e da Amnistia Internacional onde, na década de 1970, foi responsável pela Campanha para a Abolição da Tortura na América Latina, que contribuiu para que a Amnistia Internacional recebesse o Prémio Nobel da Paz em 1977. Entre 1970 e 2024, realizou mais de 1.000 projetos de engenharia ambiental, com destaque para a recuperação ambiental, a gestão de resíduos industriais perigosos e o planeamento e gestão de áreas naturais protegidas. Foi também fundador da Associação Nacional de Energia Solar (ANES) e da Federação Mexicana de Conservação (FECOMEX) e, como membro da Monarca A.C., geriu a Reserva da Borboleta Monarca a partir da sociedade civil. Entre 2000 e 2003 foi Secretário Executivo da Comissão Inter Secretarial de Biossegurança de Organismos Geneticamente Modificados (CIBIOGEM). De 2014 a 2017, dirigiu a Rede Universitária de Prevenção e Resposta a Desastres (UNIRED). Atualmente é ativo nas organizações pacifistas globais de desobediência social: *Scientific Rebellion* e *Union for Climate Justice*. Faz parte do grupo *Con-ciencia* e cultiva relações e ensinamentos com os povos indígenas no México. As suas publicações incluem: *“Introducción al Estudio a la Contaminación en la Nave Espacial Tierra”* (1973); *Tierra Profanada. La Historia Ambiental de México*, (1985, Instituto Nacional de Antropología e Historia, México DF). *“Manejo de*

*los Desechos Industriales Peligrosos en México”* (1987, Fundación Universo Veintiuno). *“O Cosmos num Microscópio. A vida de Alfonso L. Herrera (1869-1942)”*. *Vanguardista en Biología y Conservación* (2019, Biblioteca Pública del Estado de Jalisco Juan José Arreola, México, autor).

**DANIEL PANARIO** - Nascido em Montevideu, é engenheiro agrônomo formado pela Universidade da República, Uruguai. Possui um Diploma de Estudos Avançados em Conservação e Gestão do Ambiente Natural e um Doutorado em Tecnologia Ambiental e Gestão da Água, ambos pela Universidade Internacional da Andaluzia (Espanha). É professor titular do Instituto de Ecologia e Ciências Ambientais (IECA), Faculdade de Ciências, Udelar. Nesta instituição é Coordenador do programa de pós-graduação em Ciências Ambientais (especialização, mestrado e doutoramento) e foi Diretor do IECA até maio de 2024. É categorizado como Nível II do Sistema Nacional de Investigadores (SNI) e grau 4 do PEDECIBA (Programa para o Desenvolvimento das Ciências Básicas) na Área das Geociências. Tem sido professor convidado a nível de licenciatura e pós-graduação, e conferencista em inúmeras universidades na Europa e América. Foi Chefe de Investigações de Solos do Ministério da Pecuária e Agricultura, Direção de Solos (1968-1991), coautor do Mapa de Solos do Uruguai e da cartografia detalhada à escala de parcelas. Realizou consultorias para o IDRC/CIID, Nações Unidas (PNUD e PNUMA) e OEA (IIN). Foi Investigador Associado no GEOLITTOMER-Nantes (UMR 6554, CNRS),

França. Foi investigador visitante do projeto “Governança ambiental na América Latina e no Caribe: desenvolvimento de quadros para a utilização sustentável e equitativa dos recursos naturais (ENGOV)” no Instituto de Investigación Gino Germani (IIGG), Argentina. Foi membro dos Grupos de Trabalho “Justiça climática e governança ambiental” (2016-2019) e “Mudança ambiental global/metabolismo social local” (2019-2022) e atualmente do GT “Metabolismo social, justiça ambiental” (2022-2025) do Conselho Latino-Americano de Ciências Sociais (CLACSO). O Centro Latino-Americano de Desenvolvimento (CELADE) concedeu-lhe o Prémio Nacional de Excelência Cidadã e Cidadão de Ouro (2012) pelo seu trabalho no ensino e no conhecimento ambiental. É autor ou coautor de 130 publicações (artigos com revisão por pares, livros e capítulos de livros), bem como de numerosos relatórios científicos (ver: [https://n9.cl/cvuy-sni-anii-daniel\\_panario](https://n9.cl/cvuy-sni-anii-daniel_panario)). Destacam-se os seguintes livros ou capítulos: *“Clasificación de ecorregiones y determinación de sitio y condición”* (1993, REPAAN, Chile). *“Rumo a outro desenvolvimento: uma perspectiva ambiental”* (1998, juntamente com Héctor Sejenovich). *Pobreza e desenvolvimento sustentável na governança ambiental na América Latina* (2015, CLACSO); *“Sistema de classificação de paisagens para o Uruguai. Ferramenta para o planeamento e conservação”* (2016, UNIA). *“Desafios e oportunidades para a segurança alimentar e nutricional nas Américas. O ponto de vista das Academias de Ciências”* (2017, capítulo coautor).

**WALTER PENGUE** - Nascido em San Martín, província de Buenos Aires (Argentina), é engenheiro agrônomo, com especialização em Melhoramento Vegetal (Plant Breeding) e mestrado em Políticas Ambientais e Territoriais, formado pela Universidade de Buenos Aires. É doutorado em Agroecologia pela Universidade de Córdoba (Espanha) e fez uma estadia de pós-doutoramento em Biossegurança no Centre for Integrated Biosafety Research (INBI) na Nova Zelândia. Foi fundador da Associação Argentino-Uruguaia de Economia Ecológica (ASAUEE) e presidente e membro do Conselho Mundial da Sociedade Internacional de Economia Ecológica (ISEE), bem como membro fundador da Sociedade Científica Latino-Americana de Agroecologia (SOCLA). É membro do Painel Internacional de Recursos e da Plataforma Intergovernamental de Ciência-Política sobre Biodiversidade e Serviços Ecosistémicos (IPBES). Desde 2016, é membro do Comité Executivo da iniciativa The Economics of Ecosystems and Biodiversity (TEEB) for Food and Agriculture. É diretor do Grupo de Ecologia da Paisagem e Meio Ambiente (GEPAMA) da Universidade de Buenos Aires e professor titular de Economia Ecológica, Instituto del Conurbano (ICO) da Universidade Nacional de General Sarmiento (Argentina). Professor visitante em várias universidades da América, Europa, Ásia e Oceânia. É membro da Academia Argentina de Ciências Ambientais. Foi autor principal do IPCC (Round 6) (2020 a 2023). É Coordenador dos autores do documento global do IPBES (2020/2024) intitulado *NEXUS, Avaliação Temática sobre as Interações entre Biodiversidade, Água, Sistemas Alimentares,*

*Saúde e Alterações Climáticas*. As suas publicações incluem: *"Culturas Geneticamente Modificadas: Para onde vamos? "Agricultura industrial e transnacionalização na América Latina: a transgênese de um continente?"* (2005). *"El pensamiento ambiental del Sur: complejidad, recursos y ecología política latinoamericana"* (compilador y autor, 2017). *"Agroecología, ambiente e saúde: escudos verdes produtivos e aldeias sustentáveis"* (coeditor e autor, 2018). Numerosos artigos e livros sobre economia ecológica, agroecologia, agricultura e sistemas agroalimentares. O seu último livro é *"Ecological Economics, Natural Resources and Food Systems: Who Eats Whom?"* (O seu trabalho pode ser descarregado do Researchgate:

<https://www.researchgate.net/profile/Walter-Penque>).

**MANUEL RODRÍGUEZ BECERRA** - Nascido em Bogotá, é engenheiro industrial pela Universidad de los Andes e tem um *Bacharelato* em *Filosofia de Gestão* pela *Universidad de Oxford*, Inglaterra. Recebeu as seguintes distinções: Melhor Líder da Colômbia, atribuído pela Fundação Liderança e Democracia, 2013; Grande Medalha Nacional de Educação "Agustín Nieto Caballero"; Grã-Cruz da Ordem de Mérito em Engenharia, Julio Garavito; Distinção Nacional para o Ambiente, e Professor Emérito da Universidad dos Andes. Foi o primeiro Ministro do Ambiente da Colômbia e Diretor-Geral do Instituto Nacional dos Recursos Naturais Renováveis e do Ambiente (INDERENA), de onde coordenou a elaboração da lei que criou o Ministério do Ambiente e o Sistema Nacional

do Ambiente (1990-1994). Foi membro da Comissão Mundial sobre Florestas e Desenvolvimento Sustentável e presidiu o Fórum das Nações Unidas sobre Florestas em duas ocasiões (1996-1999 e 2003-2005). Desde 1971, está ligado à Universidad de los Andes, onde desempenhou (1976-1990) as funções de Decano da Faculdade de Artes e Ciências, Decano da Faculdade de Administração e Vice-Reitor Académico. Desde 2001, é professor e investigador na Faculdade de Gestão nos domínios da política ambiental, do desenvolvimento sustentável e das relações ambientais internacionais. É cofundador do Fórum Nacional do Ambiente (1998), que preside, da Aliança Parques Nacionais How We Go (2017), do Centro para os objetivos de Desenvolvimento Sustentável para a América Latina e e o Caribe (2018), da Aliança Parques Nacionais How We Go (2017) e do Centro para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável para a América Latina e Caribe (2018). A sua missão é a de promover o desenvolvimento sustentável para a América Latina e e o Caribe (2018) e a Aliança para a Defesa da Savana de Bogotá (2019). É autor e editor de 30 livros (ver <https://manuelrodriguezbecerra.com/libros/>) e numerosos artigos, e colunista do jornal *El Tiempo*. Os seus livros mais recentes são: *"Gobernança e gestão do desenvolvimento sustentável"* (2018, coeditor). *"O nosso planeta, o nosso futuro"* (2019, Penguin-Random House,). *"Presente e futuro do ambiente na Colômbia"* (2023, Penguin-Random House).

**ALEJANDRO ROFMAN** - Nascido em Rosário (Argentina), é doutorado em Economia pela

Universidade Nacional de Córdoba e licenciado em Economia pela Universidade da Pensilvânia (EUA, 1965). Fez estudos de pós-graduação em Planejamento Urbano e Regional na Universidad Nacional del Litoral (Argentina, 1962-1963). É Doutor Honoris Causa, a mais alta distinção das Universidades Nacionais de Entre Ríos, Salta e Rosário (Argentina). Desde 1965, é investigador sénior do Centro de Estudos Urbanos e Regionais (CEUR) na Argentina. Atualmente, é investigador principal do Conselho Nacional de Investigación Científica e Técnica (CONICET) neste centro. Foi Diretor de Estudos da Secretaria de Desenvolvimento Regional (1984-1985) na Argentina e Subsecretário de Desenvolvimento Regional da Cidade de Buenos Aires. Foi professor de graduação e pós-graduação em universidades da Argentina, da Pontifícia Universidade Católica do Chile, da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (Brasil), da Universidade Hebraica de Jerusalém (Israel) e da Universidade da República (Uruguai). É professor de Economia no curso de Economia da Faculdade de Ciências Económicas da Universidade de Buenos Aires e diretor do curso de Economia do Doutorado em Economia da Universidade Nacional de Buenos Aires. Publicou numerosos artigos e livros sobre desenvolvimento regional, ambiente urbano e regional, economias regionais e economias urbanas. O seu livro mais significativo é *“Las economías regionales: luces y sombras de un ciclo de grandes transformaciones” 1995-2007 (2012)*.

**RENÉ SAA VIDAL** - Nascido em Chuquicamata (Chile), desde que se licenciou na Universidade

do Chile viveu, por motivos profissionais, na Colômbia, Equador, Estados Unidos, Guatemala, México e República Dominicana, para além de Santiago. Depois de se formar como geógrafo na Universidade do Chile, prosseguiu os estudos de pós-graduação na Universidade do Colorado (EUA), com um mestrado em Geografia, e é candidato a doutoramento na mesma universidade. Estudou também deteção remota na Universidade de Michigan (EUA). Entre 1960 e 1973, participou no Chile na criação do Instituto de Investigación de Recursos Naturales (IREN), onde chegou a diretor executivo adjunto. Após o regresso da democracia, foi assessor do Centro de Informação sobre Recursos Naturais (CIREN), diretor executivo do Instituto Florestal (INFOR) e funcionário do Instituto Nacional de Estadística (INE). Durante 22 anos, trabalhou como perito internacional em vários projetos de planeamento regional e agrícola, tanto na América Latina como em África, em agências das Nações Unidas e em organizações financeiras como o Banco Mundial e o Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID). Professor (TA) na Universidade do Colorado em Boulder e no Metropolitan State College of Denver (EUA). Atualmente, Professor Adjunto de Graduação e Pós-Graduação e investigador no Centro de Análise de Políticas Públicas da Faculdade de Governo da Universidade do Chile. Suas publicações incluem: *“Estado del Medio Ambiente y del Patrimonio Natural en Chile”* (2022, Universidad de Chile, coautor de capítulo, <https://uchile.cl/publicaciones/206797/informe-pais-estado-del-medio-ambiente-y-del-patrimonio-natural-2022>); e *“Estado del Medio Ambiente en Chile 2018”* ( 2019,

<https://uchile.cl/publicaciones/159662/informe-pais-estado-del-medio-ambiente-en-chile-2018>).

**OSVALDO SUNKEL WEIL** - Nascido em Puerto Montt (Chile), estudou Economia e Administração na Universidade do Chile, e fez cursos de pós-graduação na Comissão Económica para a América Latina e e o Caribe (CEPAL) e na Caribe (CEPAL) e na London School of Economics and Political Science. Em 1994, foi-lhe atribuído o Prémio Kalman Silvert, a mais alta distinção da Associação de Estudos Latino-Americanos (LASA). Durante a sua carreira, esteve ligado a diferentes instituições: à CEPAL e à Universidade do Chile desde 1952; ao *Institute of Development Studies* (IDS) (Reino Unido), entre 1975 e 1986, e à Corporación de Investigaciones para el Desarrollo (CINDE) desde 1987. Trabalhou para a CEPAL em muitos países da América Latina, especialmente no Brasil, Chile, México, Panamá e América Central. Desde a sua criação em 1962, integrou o Instituto Latino-Americano e de o Caribe de Planificação Económica e Social (ILPES) da CEPAL. Dirigiu a Unidade Conjunta CEPAL/PNUMA sobre Desenvolvimento e Meio Ambiente da CEPAL e foi diretor da publicação *Pensamiento Iberoamericano*. É professor titular da Universidade do Chile; foi cofundador e professor-investigador do Instituto de Estudos Internacionais (IEI), coordenador do Programa de Desenvolvimento Sustentável, diretor do Centro de Análise de Políticas Públicas (CAPP) e diretor do Instituto de Assuntos Públicos (INAP), todos na Universidade do Chile. Foi também professor no *Instituto de Estudios para o*

*Desenvolvimento*, professor convidado na Faculdade Latino-Americana de Ciências Sociais (FLACSO) e na Pontifícia Universidade Católica do Chile, no El Colegio de México, na Universidade de Paris, na Sociedade Max Planck e na Universidade do Texas em Austin, na Universidade Duke, na Universidade da Califórnia (Los Angeles) e na Universidade da Florida (Bacardi Chair for Eminent Scholars). Publicou numerosos livros e capítulos, incluindo: *“Subdesenvolvimento latino-americano e teoria do desenvolvimento”* (Siglo XXI Editores, 1970 + 16 edições). *“Estilos de desarrollo y medio ambiente en la América Latina”* (seleção com N. Gligo) Introdução: *“La interacción entre los estilos de desarrollo y el medio ambiente en la América Latina”* México: Fondo de Cultura Económica. 1980. 2v. *The Debt and Development Crises in Latin America: The End of an Illusion* (em coautoria com Sthefany Griffith-Jones) (1987, Buenos Aires: GEL) *“Development from Within. Un enfoque neoestructuralista para la América Latina”* (1991, Fondo de Cultura Económica).

**JOSÉ JOAQUÍN VILLAMIL** - Nasceu em San Juan (Porto Rico), onde vive atualmente, e estudou economia e ciências regionais na Universidade da Pensilvânia (EUA). Recebeu vários prémios, incluindo a *John Simon Guggenheim Memorial Foundation Fellowship* pelo seu trabalho sobre pequenas economias. Recebeu um Doutorado Honoris Causa da Universidade Metropolitana de San Juan (Porto Rico). A Fondos Unidos de Puerto Rico atribuiu-lhe por duas vezes o prémio Antonio R. Barceló pelas suas contribuições para o sector das

organizações de base comunitária. A Câmara de Comércio de Porto Rico homenageou-o pelas suas contribuições para o desenvolvimento económico. Foi o autor da Política de Ciência e Tecnologia de Porto Rico em 1996 e de várias iniciativas para o desenvolvimento tecnológico regional e o desenvolvimento económico da ilha, incluindo o plano estratégico para o comércio externo. Foi diretor fundador da Puerto Rico Community Foundation e do *Aspen Institute*'s Nonprofit Sector Research Support Fund nos Estados Unidos. É professor na Graduate School of Planning da Universidade de Porto Rico, professor convidado na Universidade de Harvard, professor convidado no *Institute of Development Studies* (IDS) (Reino Unido) e professor convidado em várias universidades na Europa, nos Estados Unidos e na América Latina.

Publicou extensivamente sobre desenvolvimento, globalização e pequenas economias. Entre os seus trabalhos destacam-se: *“Decision-making under conditions of extreme resource scarcity”* (1973, PLERUS, Porto Rico). *“Transnational Capitalism and National Development”* (1981, compilador, Fondo de Cultura Económica). Capítulos do livro anterior *“Porto Rico 1948-1976: os limites do desenvolvimento dependente”*. *“La planeación para el crecimiento autónomo: Concepto de estilos de desarrollo”*, in: *In Sunkel Osvaldo e Nicolo Gligo (seleção) “Estilos de desarrollo y medio ambiente en la América Latina”* México: Fondo de Cultura Económica. 1980. 2v. El Trimestre Económico Lecturas 36. *“Reconstruir uma sociedade desestruturada* (2020, artigo em *Perspectivas*, Porto Rico).