

# Diamond e Potter: um diálogo sobre o futuro da humanidade

Marta Luciane Fischer<sup>1</sup>, Cristiano Chiaramonti<sup>1</sup>

1. Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Curitiba/PR, Brasil.

## Resumo

Este ensaio teórico-reflexivo promove um diálogo inédito entre Jared Diamond e Van Rensselaer Potter para analisar o colapso da civilização Rapa Nui na Ilha de Páscoa como estudo de caso das relações entre sociedades e meio ambiente. Por meio de revisão bibliográfica exploratória, discute-se a bioética ambiental como ferramenta para decisões sustentáveis. O encontro idealizado entre Diamond e Potter aborda cinco temas centrais: colapso de Rapa Nui, superpopulação, iminência do ecocídio, riscos da tecnologia sem ética e aprendizado com colapsos passados. Explora-se como a desorganização socioambiental e a falta de ética podem levar sociedades ao colapso. Ambos os autores destacam a necessidade de superar o antropocentrismo e reconhecer o ser humano como parte do ecossistema. Conclui-se com um apelo à educação e à ética coletiva para evitar que a civilização globalizada repita os erros da Ilha de Páscoa.

**Palavras-chave:** Recursos naturais. Crescimento populacional. Ecossistema. Bioética.

## Resumen

### Diamond y Potter: un diálogo sobre el futuro de la humanidad

Este ensayo teórico-reflexivo promueve un diálogo inédito entre Jared Diamond y Van Rensselaer Potter para analizar el colapso de la civilización Rapa Nui en la Isla de Pascua como un estudio de caso de las relaciones entre las sociedades y el medio ambiente. A través de una revisión bibliográfica exploratoria, se discute la bioética ambiental como herramienta para la toma de decisiones sostenibles. El encuentro idealizado entre Diamond y Potter aborda cinco temas centrales: el colapso de Rapa Nui, la superpoblación, la inminencia del ecocidio, los riesgos de la tecnología sin ética y el aprendizaje con colapsos pasados. Se explora cómo la desorganización socioambiental y la falta de ética pueden llevar a las sociedades al colapso. Los autores destacan la necesidad de superar el antropocentrismo y reconocer al ser humano como parte del ecosistema. Se concluye con un llamamiento a la educación y la ética colectiva para evitar que la civilización globalizada repita los errores de la Isla de Pascua.

**Palabras clave:** Recursos naturales. Crecimiento demográfico. Ecossistema. Bioética.

## Abstract

### Diamond and Potter: a discussion about the future of humanity

This theoretical-reflective essay promotes an unprecedented dialogue between Jared Diamond and Van Rensselaer Potter to analyze the collapse of the Rapa Nui civilization on Easter Island as a case study of the relationship between societies and the environment. From an exploratory literature review, environmental bioethics is discussed as a tool for sustainable decision-making. The idealized meeting between Diamond and Potter addresses five central themes: the collapse of the Rapa Nui, overpopulation, the imminence of ecocide, the risks of unethical technology, and learning from past collapses. The essay explores how socio-environmental disorganization and a lack of ethics can lead societies to collapse. Both authors stress the need to overcome anthropocentrism and recognize human beings as part of the ecosystem. The essay concludes with a call for education and collective ethics to prevent globalized civilization from repeating the mistakes of Easter Island.

**Keywords:** Natural resources. Population growth. Ecosystem. Bioethics.

Declararam não haver conflito de interesse.

Este ensaio crítico originou-se de reflexão sobre eventos naturais extremos que têm intensificado vulnerabilidades em escala global. Esses fenômenos são associados a mudanças climáticas resultantes de intensas alterações ambientais, especialmente nos últimos séculos, e sustentam a expectativa de uma falência dos processos ecológicos que compõem a vida no planeta Terra. A eminência cada vez mais concreta da extinção da civilização humana, tal como prevista por acadêmicos e ativistas no fim do século XX, foi respaldada no clássico exemplo do colapso da comunidade original da Ilha de Páscoa. O evento foi amplamente estudado e fundamentado em diferentes teorias e, ainda, tomado como legado no referencial para reflexão sobre decisões que beneficiam a satisfação de necessidades prioritárias, mas não fundamentais, para a sobrevivência.

Colapso, compreendido como degradação e ruptura de sistemas complexos, leva a declínio ou desaparecimento de sociedades, ecossistemas e até mesmo das condições de habitabilidade do planeta. A civilização humana contemporânea foi estruturada a partir da transição do estilo de vida caçador-coletor para a agricultura, há cerca de 10 mil anos, apenas 5% do tempo de existência da humanidade<sup>1</sup>. A mudança de estilo de vida propiciou a consolidação do sedentarismo e o desenvolvimento de sociedades complexas, com cidades, governos e organizações sociais. Concomitantemente, a sustentação desse sistema envolveu o domínio e a exploração da natureza como recurso, provocando transformações e instabilidade nos ecossistemas.

A história é marcada por extinções de diversas espécies de homínídeos, sem que isso tenha significado o fim da espécie humana. Logo, o maior risco que se enfrenta talvez não seja a destruição da civilização em si, pois ela tem o potencial de se reconstruir e se transformar<sup>1</sup>, mas o de colapso ambiental e comprometimento irreversível das condições que sustentam a vida no planeta, em ameaça não apenas à civilização humana, mas principalmente à biodiversidade que caracteriza a Terra.

A cena observada para esse diálogo foi construída com base na imagem dos moais, um conjunto de mais de 800 estátuas de até 10 m de altura e 80 t esculpidas em pedra vulcânica pelo povo Rapa Nui, entre os séculos XIII e XVII, e descobertas em 1722

pelo navegador Jacob Roggeveen. Os moais despertaram interesses arqueológicos e ensejaram expedições científicas e análises nas mais distintas áreas do saber. A Ilha de Páscoa, localizada no Oceano Pacífico, distancia-se 3.700 km da costa chilena e é, possivelmente, um dos territórios mais isolados do planeta. Seu formato triangular comporta três vulcões adormecidos, diversas crateras e colinas, que totalizam 170 km<sup>2</sup>. Sua colonização se iniciou com povos da Polinésia, provavelmente de Mangareva, Pitiriri e Henderson<sup>2</sup>.

Os polinésios eram mestres em navegação e na tecnologia de fabricar canoas a vela para transportar pessoas, animais, plantas e água. Apesar de destituídos de bússolas, mapas e instrumentos, sua habilidade de conexão com os elementos naturais lhes permitia usar referências ambientais para navegação. O povo polinésio que colonizou a Ilha de Páscoa desenvolveu idioma, sistema de escrita hieroglífico e religião próprios<sup>2</sup>. Desde então, os moais têm suscitado indagações acerca de quem os esculpiu, da razão por que uma sociedade aparentemente sem recursos despenderia tanto esforço em produzi-los e de como foram transportados e erguidos. O auge populacional dos Rapa Nui teria ocorrido por volta de 1200-1500 AD, sustentado por intensa exploração de recursos naturais. A derrubada maciça de florestas, especialmente da palmeira local, levou ao colapso ambiental, com erosão dos solos e perda de fontes alimentares. Conflitos internos e guerras entre clãs agravaram a crise social. A chegada dos europeus em 1722, seguida por doenças e escravização, acelerou o declínio da população e da organização tradicional<sup>2</sup>.

Questionando o que ainda é necessário discutir sobre a possibilidade de autodestruição da civilização humana, este ensaio crítico, de cunho teórico e reflexivo, promove em caráter inovador o encontro das perspectivas teóricas dos biólogos Jared Diamond<sup>2</sup> e Van Rensselaer Potter<sup>3,4</sup> a respeito de uma preocupação persistente sobre o risco do futuro planetário diante das interferências do ser humano nos processos naturais. Assim, por meio de revisão bibliográfica exploratória, objetivou-se promover uma confluência dos pressupostos da bioética ambiental na reflexão sobre soluções que agreguem valores éticos e envolvimento da coletividade nas decisões de como, quanto e por que usar a natureza.

A confluência das perspectivas de Diamond e Potter se sustenta no fato de serem considerados polímatas, pois consolidaram suas carreiras academicamente no desenvolvimento de pesquisa de bancada, especialmente na área da bioquímica e fisiologia. Contudo, demonstraram interesse pela biologia evolutiva, ecologia e ética, tendo veiculado suas ideias na literatura científica e realizado inúmeras pesquisas. Embora Potter tenha nascido em 1911, pouco mais de 20 anos antes de Diamond, ambos vivenciaram a ascensão do capitalismo norte-americano no pós-guerra mundial e a mobilização do meio científico para alertar para os riscos dos excessos cometidos contra a natureza.

O encontro idealizado entre Diamond e Potter ocorre em cinco momentos que abordam questões cruciais para a gestão da vida planetária: mistério em torno do colapso da civilização Rapa Nui; o impacto da superpopulação; a iminência de um ecocídio; os riscos do desenvolvimento tecnológico destituído de valores éticos; e, por fim, como o aprendizado com colapsos passados pode guiar a civilização tecnológica e globalizada na reflexão sobre o futuro da civilização humana e da vida planetária.

### Testemunhas de pedra: o que os moais têm a dizer?

O biólogo Jared Diamond, na obra *Colapso: como as sociedades escolhem o fracasso ou o sucesso*, fomentou o questionamento dos motivos que levam algumas civilizações a entrar em colapso enquanto outras superam desafios complexos e prosperam. A análise de diversas sociedades ao longo da história, incluindo os maias, os anasazi, os vikings da Groenlândia e sociedades modernas, como de Ruanda e Haiti, indicou que existem condicionantes potencializadores concomitantes a soluções mitigatórias factíveis<sup>2</sup>.

Diamond incorpora em sua análise a civilização Rapa Nui, considerada uma das mais emblemáticas da história, a qual estimula no meio científico desde reflexões teóricas<sup>5,6</sup> até a sustentação de modelos matemáticos<sup>7,8</sup> em busca de uma explicação para seu colapso.

A extrema insularidade e a exaustão ambiental somaram-se ao fato de constituírem uma sociedade complexa, capaz de construir imponentes estátuas de pedra que exigiam grande mobilização de recursos físicos e materiais. Os moais expressavam a capacidade organizacional dos clãs e funcionavam como marcadores de prestígio social, ao mesmo tempo em que exigiam a partilha de recursos materiais e humanos, tanto na construção quanto na manutenção biológica de construtores e transportadores. Essa dinâmica demandava um sistema capaz de articular a economia da ilha em torno da competição pela extração e produção de recursos naturais. A crescente sofisticação cultural, associada a ideologias e disputas entre clãs, limitou a adoção de uma perspectiva de longo prazo e pode ter atuado como um dos fatores que potencializaram o colapso da sociedade. Diamond se apoia nas evidências de que a exploração excessiva da natureza, especialmente o desmatamento completo, levou a escassez de madeira para canoas e combustíveis, potencializando a fome, conflitos internos e, possivelmente, até o canibalismo.

Estudos multidisciplinares sobre a Ilha de Páscoa, desenvolvidos há mais de século, representam um microcosmo dos desafios ambientais e sociais confrontados com outras sociedades analisadas por Diamond, como o Japão feudal e a Islândia medieval. A habilidade na reversão da degradação ambiental sustenta a hipótese de que o colapso não se deve apenas a fatores ecológicos. O fato de os habitantes da Ilha de Páscoa não terem logrado conter a destruição de seu ecossistema fomenta o alerta de que escolhas ecológicas podem determinar o destino de uma sociedade<sup>2</sup>.

Embora a repercussão das ideias de Diamond tenha estimulado inúmeros debates acadêmicos nas duas últimas décadas<sup>6-9</sup>, o fenômeno já era de interesse arqueológico e histórico desde o início do século XX. Às evidências sobre a organização social, as práticas agrícolas e os impactos do contato europeu foi acrescida a hipótese do esgotamento ambiental<sup>6</sup>. Souza Neto<sup>6</sup> pontuou que grandes catástrofes são multifatoriais, bem como que seus efeitos podem se intensificar dependendo do contexto em que se desenrolam. Logo, o legado da experiência dos Rapa Nui pode ser inócuo caso não se estabeleçam relações

com o momento em que se insere. Assim, superando perspectivas simplistas e deterministas, abordagens interdisciplinares têm inserido informações sociais, políticas, econômicas e religiosas no cenário de encontro para o debate sobre o futuro da humanidade<sup>9</sup>.

Diamond considera dados arqueológicos que atestam a existência pregressa de uma exuberante e diversa biodiversidade, aliados a uma estimativa de 30 mil habitantes, os quais se confrontam com relatos perplexos de Jacob Roggeveen sobre a aridez da ilha e seus pouco mais de 2 mil habitantes. Embora as perspectivas de Diamond apontem uma “distração” da governança e da população quanto à exaustão de recursos, é possível que a prioridade do momento deslocasse o problema para uma solução secundária, mesmo com a ciência de que estavam sendo exauridos<sup>2</sup>.

Evidências históricas, igualmente consideradas por Diamond, apontam o desenvolvimento de estratégias resilientes e tecnológicas para melhorar os processos agrícolas, tais como compostagem, fertilização e adubação, acrescidas de práticas inovadoras, como a construção de “jardins de pedra” para conservar água e proteger as plantações, as quais sugerem intenção na manutenção dos recursos e consciência da fragilidade existente na ilha. Contudo, Diamond questiona se essas soluções, embora inovadoras e eficazes a princípio, poderiam ter estabelecido uma falsa sensação de segurança e, assim, mascarado a necessidade de mudanças mais profundas e sistêmicas, cujo adiamento culminaria em problemas irreversíveis.

Adicionalmente à crise ambiental, o isolamento da população, fundamentado na teoria das ilhas<sup>10</sup>, é considerado um condicionante relevante. O isolamento geográfico, além de restringir a comunicação com nações vizinhas e dificultar a transferência de tecnologia, a cooperação e a partilha em momentos de crise, compromete a miscigenação cultural e da biodiversidade. Consequentemente, torna o sistema vulnerável a influências externas, como ratos e doenças introduzidas por colonizadores. Embora a invasão de espécies animais, vegetais e patógenos constitua a segunda causa da perda de biodiversidade<sup>11</sup> e inúmeras pesquisas<sup>10</sup> tenham avaliado o impacto dos colonizadores na dizimação de povos originários, a hipótese não é apoiada por Diamond,

que argumenta que a civilização já estava colapsada quando os colonizadores chegaram.

Diamond aponta que muitas sociedades não reconhecem os sinais da crise a tempo ou estão ancoradas em tradições e ideologias que impedem mudanças, de modo que acreditam que sua forma de vida sempre funcionará, até que seja tarde demais. Em Páscoa, a persistência dos insulares na superexploração, associada à obstinação no erro e a conflitos de valores, ancorados em um *status quo* individual, legitimou ações incoerentes com a manutenção da vida. Hanazaki<sup>5</sup> concorda com Diamond que a sustentabilidade depende da capacidade de observar e responder a mudanças ambientais, mas também sugere que a análise das múltiplas possibilidades de ação só é possível após se atingir uma situação limítrofe. Para alcançar sustentabilidade, é fundamental evitar impactos negativos a médio e longo prazo e aprender com as mudanças.

## O ser humano é o câncer do planeta

A contribuição de Potter na discussão sobre os condicionantes do colapso da civilização Rapa Nui sugere que o que aconteceu localmente é apenas sintoma de um problema maior: a relação destrutiva da humanidade com o planeta, especialmente influenciada pelo aumento populacional. Potter pontua a densidade da população humana como um condicionante para a violência com o ambiente natural, que o torna inadequado para reprodução e desenvolvimento de plantas, animais e dos próprios seres humanos.

Embora Potter tenha tido formação em bioquímica e uma carreira consolidada em oncologia, reconhecendo-se como pesquisador de bancada e biólogo reducionista, foi um dos precursores da bioética. Potter se consolidou em duas obras – *Bioética: ponte para o futuro* (1971)<sup>3</sup>, e *Bioética global: construindo a partir do legado de Leopold* (1988)<sup>4</sup> –, e em ambas enfatizou a importância da bioética como ética prática para problemas complexos. A condução de sua reflexão a partir do microcosmo, representado pelos sistemas bioquímicos de manutenção da integridade do sistema biológico, exacerbava o risco da célula cancerígena nas disfunções que comprometiam o equilíbrio de células sadias. A transposição por

analogia da constatação biológica para as ações do ser humano, viabilizadas pela tecnologia, que priorizavam a resolução de problemas pontuais mas que poderiam afetar o equilíbrio do ecossistema a longo prazo, levou à conclusão de que o impacto da espécie humana para o planeta Terra se compara ao câncer no organismo humano<sup>4</sup>. Potter transpõe o temor de Diamond pelo colapso da civilização humana para o risco do ser humano causar um colapso da vida como um todo.

Potter, inspirado por pesquisadores da época, especialmente pela perspectiva da ética da Terra de Aldo Leopold<sup>12</sup>, concebe o planeta como um organismo, cujas espécies representariam as células, as quais, por analogia, teriam sua proliferação no sistema reguladas por mecanismos de *feedback* complexos. Estes poderiam tornar-se disfuncionais caso uma das formas aumentasse desproporcionalmente. Potter frisa, ainda, que o prolongamento da vida poderia, em futuro próximo, gerar uma população incapaz de ser sustentada pelo planeta, de modo similar a uma célula cancerígena que sobrepõe células saudáveis por crescimento exagerado e exaustão dos recursos nutricionais. Consequentemente, a decisão entre explorar excessivamente os recursos, utilizar a inteligência coletiva ou esgotar os meios disponíveis poderia determinar diferentes formas de sobrevivência possíveis, em que a questão não fosse apenas sobreviver, mas também fazê-lo com dignidade<sup>13</sup>.

Potter propõe a partilha coletiva na criação de ferramentas de saberes disciplinares, destacando a importância do consenso para enfrentar conflitos e dilemas emergentes, como a superpopulação. Naquele período, a população mundial era de aproximadamente 4 bilhões, contudo a teoria malthusiana previa que, enquanto a população crescia de forma exponencial, os recursos aumentavam apenas aritmeticamente. Diante da ausência de freios positivos, como fome, guerras ou doenças, ou de medidas preventivas, como abstinência sexual e casamento tardio, estimava-se que a população dobraria a cada 25 anos. Com esse ritmo, deveria chegar a impressionantes 500 bilhões de pessoas em 2025<sup>14</sup>.

A descrença da sociedade nas expectativas catastróficas, alicerçada na ideia de que no futuro a própria ciência criaria uma solução, corroborava a priorização de necessidades de curto alcance, desconsiderando o meio em que estava inserida.

Potter alertava que o progresso e a melhoria do ser humano como indivíduo estavam sendo beneficiados em detrimento da coletividade. Segundo Carvalho, Carvalho e Castro<sup>14</sup>, Malthus não contava com os avanços tecnológicos na agricultura que aumentaram exponencialmente a produção de alimentos; a transição demográfica com redução nas taxas de natalidade; e o crescimento da economia e da inovação. Contudo, pontuam que, embora a catástrofe malthusiana não tenha ocorrido, os impactos ambientais do modelo de desenvolvimento atual continuam sendo desafios urgentes que exigem soluções sustentáveis. Além disso, os problemas contemporâneos não estão relacionados à escassez de alimentos, mas a novas limitações como desigualdade socioeconômica, envelhecimento populacional e crises globais, como pandemias.

A superpopulação da Ilha de Páscoa também foi discutida por autores como Souza Neto<sup>6</sup>, que não a considera um destino inevitável, mas um desafio de gestão. A lição do colapso dos Rapa Nui é que, sem políticas de equilíbrio entre população, recursos e cultura, mesmo em sociedades detentoras de tecnologias avançadas, o erro de esgotar o próprio sustento em nome de objetivos imediatos pode ser repetido. Souza Neto<sup>6</sup> pontuou que há contestação no meio científico de que a superpopulação tenha sido a causa primária do colapso, uma vez que sociedades menores também podem entrar em colapso se falharem em equilibrar exploração e preservação.

Consequentemente, é possível que, diante desse cenário, a degradação ambiental tenha sido decorrente de prioridades desalinhadas com a sustentabilidade. Diamond alerta que a Ilha de Páscoa funciona como metáfora da Terra no século XXI, cujos limites planetários já estão expostos nas desigualdades e vulnerabilidades, uma vez que 20% da população consome 80% dos recursos. Assim como os Rapa Nui dependiam de uma ilha isolada, a interdependência global exige soluções coordenadas, nas quais a ética e a governança transcendam suas fronteiras para evitar que a busca por crescimento ilimitado repita o desfecho, agora em escala cósmica.

O pensamento de Potter sobre a superpopulação está alinhado com as preocupações do momento histórico, mas sua abordagem é mais holística, buscando integrar ciência, ética

e espiritualidade. Ele defende a necessidade de políticas públicas eficazes para o controle do crescimento demográfico, pautadas por princípios éticos e humanitários, e a superação da influência religiosa. Alerta que medidas coercitivas ou autoritárias podem gerar problemas sociais e morais, por isso enfatiza a importância da educação e da conscientização sobre planejamento familiar e uso responsável da natureza. Reuveny e Decker<sup>13</sup> reiteraram que políticas que promovam a redução das taxas de natalidade, como educação, acesso a métodos contraceptivos e melhoria das condições de vida, podem ajudar a estabilizar a população e reduzir a pressão sobre o ambiente, especialmente em países com altas taxas de crescimento populacional. Segundo Dalton e Coats<sup>9</sup>, a gestão populacional pode levar a trajetórias suaves e estáveis para a população e para os recursos, evitando os ciclos de *boom* e de colapso. Embora Diamond, como Potter, reconheça que o crescimento populacional agrava a crise ambiental, ele ressalta que a maneira como os recursos são explorados é fator tão ou mais importante.

## Ecocídio e seu legado

A apresentação da questão da Ilha de Páscoa por Diamond acolhe a perspectiva da superpopulação de Potter, contudo sua reflexão aponta para decisões deliberadas associadas à gestão dos recursos. Para Diamond, a gestão dos recursos é orientada pela adesão da sociedade que contribui para consolidação do conceito de ecocídio. Embora sua perspectiva tenha fomentado pesquisas e alertas sobre o rumo da humanidade, também angariou críticas, especialmente associadas a uma resposta simplista para uma questão complexa, como demonstrado por Souza Neto<sup>6</sup>. No entanto, Diamond apresenta posicionamento multidimensional e multidisciplinar acerca dos fatores associados ao colapso.

Adicionalmente, transpõe sua narrativa para dimensões mais amplas, como o planeta Terra sendo interpretado como uma perspectiva insular similar, uma ilha no cosmos. Souza Neto<sup>6</sup> corroborou o conceito de ecocídio como processo de autodestruição socioambiental não intencional, no qual uma sociedade esgota seus recursos naturais até comprometer a própria sobrevivência.

Entretanto, reconheceu argumentos contrários de que o colapso não foi resultado exclusivo da ação humana, mas também influenciado por fatores externos, como mudanças climáticas e espécies invasoras. Além disso, questionou a simplificação da complexidade cultural dos Rapa Nui a mera “incompetência ambiental”. Souza Neto<sup>6</sup> ressaltou estudos que relacionam a construção das estátuas a significados religiosos ou políticos profundos, justificando o uso de recursos mesmo em contextos de escassez. Por fim, a ideia de “autodestruição” ignora a resiliência da sociedade, que, mesmo após o colapso, adaptou-se criando estruturas sociais e técnicas agrícolas alternativas e perpetuando o legado Rapa Nui por meio do turismo contemporâneo, ainda que a civilização original já não exista.

O legado de Diamond não se encerra no caso da Ilha de Páscoa, mas se constitui em ponto de partida para reflexões contemporâneas relevantes. O colapso de uma civilização não está necessariamente relacionado à extinção de toda a população, mas a uma transformação nos sistemas sociais e biológicos que permita a adaptação à própria dinâmica do planeta. Contudo, Diamond ressalta o comprometimento na qualidade de vida e identidade da sociedade. Potter contribui para essa discussão alertando para o grau de sofrimento e para as desigualdades que podem advir da ruptura de sistemas integrados, principalmente se estiverem inseridos em estruturas hierárquicas de poder e em países pobres que dependem de recursos renováveis e com altas taxas demográficas<sup>9</sup>. Por isso, Potter ressalta que os valores éticos são necessários para intermediar o desenvolvimento tecnológico e o uso de recursos naturais.

O diagnóstico de um processo de suicídio ecológico, para Diamond, presume a existência de categorias negligenciadas, como desmatamento, qualidade do solo e da água, carga de caça, espécies invasoras, crescimento populacional, mudanças climáticas, produtos tóxicos, fome e capacidade de fotossíntese da Terra. O suicídio está justamente na atitude deliberada que legitima a priorização de decisões que, necessariamente, não são prioritárias. Potter reitera a ideia de que esse comportamento não é apenas irracional, mas uma falha ética profunda da humanidade, o qual legitima a vulnerabilidade da própria sociedade que está alicerçada nesses valores.

A biodiversidade precisa de tempo para se recompor da exploração socioeconômica, sendo que, diante da superexploração, especialmente decorrente das aglomerações humanas nos centros urbanos, a tendência é o colapso. Segundo Diamond<sup>2</sup>, sua visita a Páscoa o deixou estarecido e o levou a questionar como os habitantes não perceberam o desenrolar da exploração e, ainda, a imaginar o que disseram ao derrubar a última palmeira.

A luta da sociedade de Páscoa não era por sua sobrevivência biológica, mas por alternativas sociais. A mobilização de conhecimento e tecnologia foi útil na criação das estátuas, mas excluiu o meio ambiente de seu papel na continuidade da sociedade. Essa escolha, pensada e analisada por Diamond, conduziu ao entendimento de suicídio ecológico. A competição por *status*, a falta de políticas de conservação e a visão antropocêntrica conduziram a um cenário insustentável. Diamond reconhece que os Rapa Nui se adaptaram, mas ressalta que não em grau suficiente para mitigar o colapso demográfico e ecológico. Souza Neto<sup>6</sup> também alertou que a lição dos Rapa Nui não é sobre “culpa”, mas sobre a necessidade de equilíbrio: tecnologias e políticas devem coexistir, de modo que a lógica da exploração desenfreada seja substituída por uma ética de sustentabilidade. Em um mundo globalizado, onde os riscos ambientais são planetários, o ecocídio deixa de ser uma metáfora isolada e torna-se um aviso urgente.

Ainda que os fatores ecológicos e demográficos sejam importantes, Dalton e Coats<sup>9</sup> ressaltaram que as instituições moldam a sustentabilidade, uma vez que determinam como as sociedades respondem a desafios dessa ordem. Para os autores, a inexistência de propriedades privadas e a gestão centralizada aceleraram o ecocídio. Já em relação ao mundo contemporâneo, alertaram que a ausência de instituições capazes de internalizar custos ambientais pode replicar, em escala global, o destino da Ilha de Páscoa. Segundo Dalton e Coats<sup>9</sup>, se a gestão da ilha tivesse adotado o modelo de propriedades exclusivas, haveria incentivo para preservar a floresta, e a população e os recursos se estabilizariam. A perspectiva de Potter contribui para essa discussão ao apontar para a questão ética e questionar se o problema é apenas ambiental ou um reflexo da incapacidade moral da humanidade de agir coletivamente.

## Dilema da tecnologia: salvação ou risco existencial?

Nesse momento da discussão, já é possível montar um cenário de possibilidades casuais e consequências do legado da Ilha de Páscoa. Porém a perspectiva de Potter<sup>3,4</sup> introduz um componente essencial: a constante busca pelo progresso da humanidade. A tecnologia que desponta como emergência para resolver todos os problemas foi criticada como alternativa de curto prazo, que perde de vista a relação humana com o ambiente no longo prazo. Contudo, dado o momento histórico, essas ideias que exigiam mudanças de paradigma com base em riscos futuros não angariaram a adesão que Potter pretendia, e a atuação da bioética ambiental tem sido retardada há cinco décadas<sup>15</sup>.

A bioética ambiental, como ética prática e multidisciplinar, demanda deliberação coletiva dos diversos atores componentes da sociedade e do ambiente. O debate deve ser balizado por parâmetros de longo prazo, uma vez que medidas de curto prazo não permitem perceber a complexidade da biodiversidade. Contudo, Potter não intencionava que a bioética julgasse a ética em torno de ações e atitudes humanas em sua pluralidade, mas que promovesse uma discussão em torno das diversas formas de entendimento de como se constrói a ética. Logo, a proposta de um “bem geral” consistia em um critério que Potter entendia como supraético, um sistema de validade geral ou uma sabedoria biológica, acolhido pela bioética ambiental no alcance dos diversos saberes fragmentados pela ciência moderna.

A confluência das perspectivas de Potter e Diamond se dá na concepção do colapso da Ilha de Páscoa como representação da responsabilidade de uma sociedade no desequilíbrio socioambiental pela priorização da resolução de questões momentâneas e restritas por meio da tecnologia por acreditar ser essa a melhor estratégia. Essa conduta negligencia outras necessidades coletivas, obviamente demonstrando divergência de valores. Stengers<sup>16</sup> denominou de economia do conhecimento o processo que oferece respostas consideradas convincentes às demandas do desenvolvimento econômico e social ao mesmo tempo que inviabiliza o reconhecimento da realidade

existencial de pertencimento a uma biodiversidade complexa, constituída por relações simultaneamente antagônicas e complementares.

No contexto ecológico, há uma demanda eminente de criação de mecanismos para recuperação emergencial dos ecossistemas, o que muitas vezes mascara os riscos reais da superexploração. Analogicamente, o planeta Terra é tão insular quanto a Ilha de Páscoa; logo, em uma dimensão ampliada, poder-se-ia questionar se a tecnologia consolidada em conhecimento unilateral em prol do progresso seria hábil na sustentação da vulnerável biodiversidade.

Potter se inspirou na perspectiva ecológica de Aldo Leopold<sup>12</sup> para demonstrar que cuidar da natureza demanda transpor a visão desta como recurso para ser vivo. Para isso, a ciência precisa reaprender a escutar a natureza; a boa vida de qualquer rio pode depender da percepção de sua música e da preservação de parte dessa música para que possa ser percebida, o que contudo ainda não é cogitado pela ciência. Reuveny e Decker<sup>13</sup> pontuaram que, embora a inovação possa aumentar a eficiência no uso de recursos e a capacidade de regeneração dos ecossistemas, é importante não depender exclusivamente dela para resolver problemas de sustentabilidade. No caso da Ilha de Páscoa, embora o progresso tecnológico possa ter aumentado temporariamente a capacidade de suporte da ilha, Relvem e Decker<sup>13</sup> alertaram que também pode ter levado a grandes flutuações na população e nos recursos e, assim, resultado no colapso. O progresso tecnológico deve ser abordado com cautela e direcionado para práticas sustentáveis, sem ignorar os limites naturais, pois a dependência excessiva dele pode levar a flutuações imprevisíveis e até ao colapso do sistema.

Potter destaca também o papel da ciência e da tecnologia na melhoria da qualidade de vida, na medida em que permitam que a sociedade avance sem comprometer o equilíbrio ambiental. Potter argumenta que não basta reduzir o crescimento demográfico; é igualmente necessário promover uma mudança nos padrões de consumo e produção de modo a evitar o desperdício e garantir distribuição equitativa dos bens essenciais. A bioética ambiental deve orientar a humanidade na construção de um futuro sustentável, em que as decisões levem em conta não apenas o bem-estar imediato,

mas indistintamente as consequências para as gerações futuras e para o planeta como um todo.

## Juntos por um futuro factível

As perspectivas de Potter e Diamond acolhem o legado histórico de civilizações que sucumbiram ou que superaram problemas complexos, bem como o risco real de colapso da humanidade caso não mude seu comportamento. Enquanto Diamond propõe que é necessário aprender com as sociedades que evitaram o colapso implementando políticas de gestão sustentável de recursos, Potter insiste que apenas uma revolução ética e cultural pode salvar o planeta. Logo, ambos se colocam diante de um dilema: o futuro da humanidade será decidido pela ciência e tecnologia ou por uma transformação ética profunda?

Pesquisadores como Motesharrei, Rivas e Kalnay<sup>7</sup> e Brander e Taylor<sup>8</sup> utilizaram modelos matemáticos do tipo predador/presa para demonstrar que a estratificação econômica se soma à pressão ecológica no risco do colapso social, exemplificado, no caso da Ilha de Páscoa, por ciclos de abundância e fome. Motesharrei, Rivas e Kalnay<sup>7</sup> destacaram que acúmulo de riqueza e consumo desproporcional pelas elites contribuem para o retardo da percepção da crise ambiental, o que leva a um colapso abrupto quando os recursos críticos se esgotam. Como atitudes mitigatórias, apontaram as políticas redistributivas e o equilíbrio entre produção, regeneração ambiental e justiça social. Por sua vez, Potter<sup>3</sup> defende que mudanças estruturais nas políticas ambientais, gestão, cooperação coletiva e decisões éticas no consumo e distribuição dos recursos são mais eficazes do que confiar apenas na tecnologia. Assim, a lição de Páscoa reforça que a sobrevivência depende não apenas de ferramentas, mas da sabedoria em usá-las, de modo que exige uma governança que priorize o equilíbrio ecológico e o bem-estar coletivo<sup>17</sup>.

Diamond reconhece que as indústrias e os governos podem evitar colapsos se tomarem decisões corajosas, como priorizar a sustentabilidade sobre o lucro imediato. No entanto, alerta que o futuro depende de escolhas éticas e cooperação global no presente, uma vez que a dependência de soluções superficiais poderá levar a crises

irreversíveis. Hanazaki<sup>5</sup> criticou a abordagem de Diamond em relação às grandes empresas modernas que ele apresentou como exemplos de sucesso ambiental questionando se realmente adotam práticas sustentáveis ou se estão apenas utilizando estratégias de “maquiagem verde”. Como contra-argumento, Diamond aponta o papel da pressão pública e da regulamentação, dando como exemplo a redução no uso de combustíveis fósseis e o investimento em energias renováveis.

A implementação de reformas institucionais sugerida por Motesharrei, Rivas e Kalnay<sup>7</sup> requer definição clara e eficaz de propriedade. Para os autores, em países dependentes de recursos naturais e dotados de instituições fracas pode ser necessária a intervenção de organizações internacionais para promover políticas que equilibrem crescimento econômico com conservação ambiental, como diversificação econômica e investimento em inovação em setores menos dependentes de recursos naturais (por exemplo, turismo). Concomitantemente, a sociedade estará preparada para lidar com períodos de escassez, como secas, enchentes e queimadas, prevenindo conflitos violentos, instabilidade social e migrações em massa. Ressalta-se que todas essas questões já compõem a pauta de acordos internacionais como a Agenda 2030, o que demonstra que tanto lideranças quanto demais componentes da sociedade detêm conhecimento dos riscos e dos caminhos mitigatórios, e leva mais uma vez a questionar se as decisões diárias, individuais e coletivas, ainda estão priorizando a resolução de problemas de curto prazo.

Soluções deterministas, homogêneas e rígidas não se sustentam; é necessário compreender as civilizações também por sua singularidade, pluralidade e complexidade, daí que Potter e Diamond concordam que o caminho é a educação. Potter defende uma educação que integre ciência e valores morais para formar cidadãos capazes de tomar decisões responsáveis para o futuro do planeta. Para ele, não basta o avanço tecnológico, mas é preciso que novas gerações compreendam as consequências éticas de suas ações e adotem um compromisso com a sustentabilidade. Já Diamond enfatiza a educação como meio de aprendizado com os erros do passado, destacando a importância de ensinar sobre gestão sustentável

dos recursos, cooperação global e os impactos ambientais do consumo desenfreado. Em conjunto, ambos argumentam que apenas conhecimento profundo, aliado a uma mudança de valores, pode conduzir a humanidade a um futuro mais equilibrado e sustentável.

Para Godoy<sup>18</sup>, competição e cooperação são fenômenos naturais, mas a sociedade pode se tornar predominantemente competitiva ou cooperativa a depender dos valores transmitidos por meio da educação. Logo, a educação presume autonomia nas escolhas e habilidade de comunicação para deliberações cooperativas<sup>19,20</sup>. Como resultado do incentivo ao engajamento individual e coletivo, potencializa-se a eficácia das políticas de conservação e garante-se que as soluções sejam adaptadas às necessidades e realidades locais<sup>7</sup>. Potter pontua que a participação ativa das pessoas na formulação de políticas sustentáveis é essencial para equilibrar progresso e responsabilidade ambiental. Para tanto, educação e conscientização ética devem mobilizar a coletividade em prol de decisões justas e sustentáveis<sup>6</sup>. Para Diamond, o engajamento em estratégias colaborativas de gestão de recursos e tomada de decisões é indispensável, especialmente em um mundo interdependente, onde problemas como mudanças climáticas e escassez de recursos exigem soluções globais.

No mundo globalizado e interconectado, os recursos naturais são finitos e compartilhados, e os impactos ambientais transcendem fronteiras, de modo que ética é questão de sobrevivência coletiva. A lição da Ilha de Páscoa não é apenas histórica, mas profética, pois, assim como os Rapa Nui dependeram de uma ilha isolada, a humanidade depende de um único planeta, e a exploração desequilibrada prenuncia colapsos em escala global. A bioética ambiental baliza o consumo responsável, as deliberações coletivas, a cooperação internacional e as políticas de sustentabilidade que priorizam o longo prazo sobre o imediatismo. Diamond sintetiza esse imperativo ao afirmar que o ser humano é a causa de seus problemas ambientais, mas também o único que pode resolvê-los. A escolha é clara: ou o ser humano aprende com o passado e substitui a lógica da acumulação por uma ética de equilíbrio ou se torna prisioneiro de seus próprios monumentos ao progresso.

## Considerações finais

Este ensaio demonstrou que o colapso da civilização da Ilha de Páscoa continua sendo um alerta global e deve ser tomado como legado para repensar a forma como a humanidade está interagindo com seu ambiente social e natural. Obviamente que, diante de problemas multifatoriais, a resposta não é única, contudo foi possível atestar a confluência das ideias de Potter e Diamond. Ambos transpõem a isolada sociedade de 30 mil habitantes para uma sociedade de mais de 8 bilhões, tecnológica, globalizada, com medicina avançada, rede de apoio internacional e, principalmente, acesso à história como legado, o que nos leva a questionar se será mesmo possível repetir o mesmo erro.

Os alertas de Potter, considerados exagerados e catastróficos, revelaram-se reais em apenas cinco décadas. Ainda assim, a sociedade se posiciona atônita ante o elevado nível de poluição, os extremos de temperatura e a escassez hídrica em um planeta-água até então reconhecido como exuberante por sua biodiversidade, que resistiu a cinco grandes eventos de extinção em massa. A aparente “distração” vivenciada na atualidade encontra paralelo nos Rapa Nui na medida em que as escolhas de curto prazo, motivadas por interesses econômicos e sociais, estão deslocando as necessidades futuras para o final da lista de prioridades, até que sejam uma prioridade irreversível. A protelação de problemas complexos, plurais e globais, próprios da esfera de atuação da bioética ambiental, não condiz com ignorância, mas possivelmente com uma escolha: a de investir em medidas paliativas na expectativa de que uma solução se consolide na articulação da própria tecnologia futura.

O mundo atual, polarizado politicamente, alicerçado em uma cultura eurocêntrica e em uma economia capitalista, repete o microcosmos da civilização Rapa Nui? Em vez de moais, constroem-se capital, indústrias e armas que demandam a exaustão dos recursos coletivos. A naturalização acrítica das mensagens difundidas pelo marketing estimula a cegueira social ao reprimir a percepção de que o planeta não é mais o mesmo, de que a natureza é perigosa e de que é inócuo engajar na coletividade em um mundo que cultua e alimenta a individualidade. As pessoas estão sendo desconectadas da natureza e, por consequência, de sua essência, pertencimento e sentido de existência. A sociedade intercala o papel de agente e paciente moral nas responsabilidades pelo futuro planetário a depender do interesse do sistema que se autogere. Concomitantemente, o sistema cala a voz dos ecossistemas como sistemas vivos, invisibilizando os que também têm o direito de existência e perpetuando a concepção de que são um problema a ser resolvido. Entretanto, Potter e Diamond comungam previsões factíveis de comprometimento com a complexidade ao investir em atitudes que visem soluções de problemas a longo prazo.

O diálogo de Potter e Diamond se complementa na mensagem de que são necessárias ações que tragam e deixem valores na relação de respeito entre os humanos e a natureza e na compreensão de que o homem faz parte do meio ambiente, não sendo superior nem proprietário deste. Os dois biólogos, de duas gerações distintas, demonstram que a vida não se restringe a processos bioquímicos celulares e moleculares e, assim, superam a crença de que apenas a célula é vida, concebendo-a em sua pluralidade singular como parte da vida.


*Agradecemos à Fundação Araucária pela Bolsa de Produtividade e ao CNPq pela bolsa de mestrado.*

## Referências

1. Harari YN. Sapiens: uma breve história da humanidade. São Paulo: Companhia das Letras; 2015.
2. Diamond J. Collapse: how societies choose to fail or succeed. London: Penguin Books; 2011.
3. Potter VR. Bioética: ponte para o futuro. Zanella DC, trad. São Paulo: Edições Loyola; 2016.

4. Potter VR. Bioética global: construindo a partir do legado de Leopold. Bartalotti CC, trad. São Paulo: Edições Loyola; 2018.
5. Hanazaki N. Colapso: como as sociedades escolhem o sucesso ou o fracasso. *Ambient Soc* [Internet]. 2006 [acesso 13 mar 2025];9(2):45-67. DOI: 10.1590/S1414-753X2006000200010
6. Sousa Neto JMG. Fiapos de carne materna entre os dentes, ou a crônica do suicídio ambiental em Rapa Nui (Ilha de Páscoa). *Cad Hist* [Internet]. 2011 [acesso 13 mar 2025];8(8):23-45. Disponível: <https://bit.ly/4b09ZAc>
7. Motesharrei S, Rivas J, Kalnay E. Human and nature dynamics (HANDY): modeling inequality and use of resources in the collapse or sustainability of societies. *Ecol Econ* [Internet]. 2014 [acesso 13 mar 2025];101:90-102. DOI: 10.1016/j.ecolecon.2014.02.014
8. Brander JA, Taylor MS. The simple economics of Easter Island: a Ricardo-Malthus model of renewable resource use. *Am Econ Rev* [Internet]. 1998 [acesso 13 mar 2025];88(1):119-38. Disponível: <https://bit.ly/4cqY1R0>
9. Dalton TR, Coats RM. Could institutional reform have saved Easter Island? *J Evol Econ* [Internet]. 2000 [acesso 13 mar 2025];10(4):489-505. DOI: 10.1007/s001910000050
10. Owsley DW, Gill GW, Ousley SD. Biological effects of European contact on Easter Island. In: Larsen CS, Milner GR, organizers. In the wake of contact: biological responses to conquest. New York: Wiley-Liss; 1994. p. 161-77.
11. Calixto YTA. Considerações socio-ecológicas entre a Ilha de Páscoa e a sociedade atual: baseado no livro “Colapso” de Jared Diamond. *Akrópolis* [Internet]. 2023 [acesso 13 mar 2025];31(1):75-87. DOI: 10.25110/akropolis.v30i2-006
12. Leopold A. A ética da Terra. Curitiba: Appris; 2020.
13. Reuveny R, Decker CS. Easter Island: historical anecdote or warning for the future? *Ecol Econ* [Internet]. 2000 [acesso 13 mar 2025];35(2):271-87. DOI: 10.1016/S0921-8009(00)00202-0
14. Carvalho AC, Carvalho DF, Castro AC. Análise sobre crescimento populacional e transição demográfica: limites e divergências. *Conjecturas* [Internet]. 2022 [acesso 13 mar 2025];22(2):1-15. DOI: 10.53660/CONJ-751-C12
15. Fischer ML, Cunha T, Renk V, Sganzerla A, Santos JZD. Da ética ambiental à bioética ambiental: antecedentes, trajetórias e perspectivas. *Hist Ciênc Saúde-Manguinhos* [Internet]. 2017 [acesso 13 mar 2025];24(2):391-409. DOI: 10.1590/S0104-59702017000200005
16. Stengers I. Uma outra ciência é possível: manifesto por uma desaceleração das ciências. Rio de Janeiro: Bazar do Tempo; 2023.
17. Vasconcelos JC. Stephanie McLuhan e David Staines (eds.). 2005. McLuhan por McLuhan: Conferências e Entrevistas Inéditas do Profeta da Globalização. *Interações. Sociedade e as Novas Modernidades*. 2006;(10):151-3.
18. Godoy DFS. Ilha de Páscoa: experiências do passado como meio para pensar a crise ambiental contemporânea. *Rev FSA* [Internet]. 2021 [acesso 13 mar 2025];18(12):45-63. Disponível: <https://bit.ly/4asRtis>
19. Franco JLA. O que podemos fazer para evitar a destruição de nosso mundo? *Soc Estado* [Internet]. 2009 [acesso 13 mar 2025];24(1):75-95. DOI: 10.1590/S0102-69922009000100012
20. Jantsch MO, Schäffer BG, Bento W. Coexistência entre humanidade e ambiente: bioética na perspectiva de Potter. *Rev. bioét. (Impr.)* [Internet]. 2022 [acesso 13 mar 2025];30:366-72. DOI: 10.1590/1983-80422022302532PT

**Marta Luciane Fischer** – Doutora – marta.fischer@pucpr.br

 0000-0002-1885-0535

**Cristiano Chiamonti** – Mestre – cristianochiamont@hotmail.com

 0009-0004-5784-8130

#### Correspondência

Marta Luciane Fischer – Rua Imaculada Conceição, 1155, Prado Velho. CEP 80215-901. Curitiba/PR, Brasil.

#### Contribuições dos autores

Ambos os autores contribuíram igualmente na concepção da pesquisa, no levantamento de dados, nas reflexões teóricas, na redação e revisão final.

**Disponibilidade de dados:** Todos os dados utilizados ou gerados na pesquisa estão integralmente descritos e apresentados no corpo do artigo.

**Editora responsável:** Dilza Teresinha Ambrós Ribeiro

**Recebido:** 17.3.2025

**Revisado:** 19.9.2025

**Aprovado:** 22.9.2025