XXI ENTAC – Encontro Nacional de Tecnologia do Ambiente Construído
14 a 16 de outubro de 2026 | Goiânia-Brasil
DOI: https://doi.org/10.46421/entac.v21i1.8270

Evolução conceitual da sustentabilidade: um estudo exploratório

Conceptual evolution of sustainability: an exploratory study

Fabrícia Delfino Rembiski
Universidade Federal do Espírito Santo | Vitória | Brasil | frembiski@gmail.com

Edna Aparecida Nico Rodrigues
Universidade Federal do Espírito Santo | Vitória | Brasil | edna.rodrigues@ufes.br

Cristina Engel de Alvarez
Universidade Federal do Espírito Santo | Vitória | Brasil | cristina.alvarez@ufes.br

Resumo

Este artigo analisa as trajetórias históricas e as matrizes conceituais da sustentabilidade, desde suas raízes na silvicultura alemã até sua consolidação como paradigma global. O objetivo do trabalho é promover uma análise crítico-comparativa entre os conceitos de sustentabilidade e desenvolvimento sustentável, visando delimitar suas fronteiras semânticas e identificar divergências interpretativas entre diversos atores sociais. Para tanto, adotou-se como metodologia a revisão bibliográfica de natureza qualitativa e caráter exploratório. A análise das dimensões da sustentabilidade demonstra que, enquanto o desenvolvimento sustentável é compreendido como um processo dinâmico de transição, a sustentabilidade representa o estado ideal de equilíbrio a ser alcançado. Como contribuição, conclui-se que a superação da imprecisão conceitual e a adoção de rigor terminológico são indispensáveis para a validade das pesquisas e para a eficácia das transformações necessárias à manutenção da vida a longo prazo.

Palavras-chave: Sustentabilidade. Desenvolvimento sustentável. Ciência da sustentabilidade. Dimensões da sustentabilidade. Evolução conceitual.

Abstract

This paper analyzes the historical trajectories and conceptual frameworks of sustainability, from its roots in German forestry to its consolidation as a global paradigm. The aim of this work is to promote a critical-comparative analysis between the concepts of sustainability and sustainable development, seeking to delimit their semantic boundaries and identify interpretative divergences among various social actors. To this end, a qualitative and exploratory bibliographic review was adopted as the methodology. The analysis of the dimensions of sustainability demonstrates that, while sustainable development is understood as a dynamic process of transition, sustainability represents the ideal state of equilibrium to be achieved. As a contribution, it is concluded that overcoming conceptual imprecision and adopting terminological rigor are indispensable for the validity of research and for the effectiveness of the transformations necessary for the long-term maintenance of life.

Keywords: Sustainability. Sustainable development. Science of sustainability. Dimensions of sustainability. Conceptual evolution.

Como citar:
REMBISKI, F.D, et al, Evolução conceitual da sustentabilidade: um estudo exploratório. In: ENCONTRO NACIONAL DE TECNOLOGIA DO AMBIENTE CONSTRUÍDO, 21, 2026, Goiânia. **Anais**... Goiânia: ANTAC, 2026.

DOI: https://doi.org/10.46421/entac.v21i1.8270

INTRODUÇÃO

A escassez de recursos naturais, decorrente do modo de produção capitalista, situa-se na gênese da formulação do conceito de sustentabilidade [1]. Há mais de dois séculos, esse princípio fundamenta o desenvolvimento da silvicultura na Alemanha [2], sendo esta a primeira área a manifestar preocupação com a conservação de recursos naturais voltada às gerações futuras [3]. Desde então, o conceito originário do setor florestal expandiu-se para o âmbito das questões ambientais globais, consolidando-se como pilar em diversos setores da economia e da sociedade [2].

Complementarmente, outra vertente defende que a sustentabilidade se consolidou a partir de 1950, sob a influência de diversas correntes intelectuais e políticas do período [4] [5]. Tais correntes, embora por vezes controversas, vinculavam-se ao crescimento populacional, ao uso de recursos e à pressão sobre o meio ambiente. Várias correntes de pensamento fundamentaram o conceito em distintos períodos: o conservacionismo (início do século XX), o ambientalismo (década de 1960), a filosofia do não crescimento (década de 1970), a ecologia e a abordagem do modelo global [4]. Esse fenômeno ocorreu porque o arcabouço teórico que fundamenta a sustentabilidade é anterior à própria criação do termo [4] [5] [6].

Nesse panorama, uma das raízes fundamentais do conceito reside na ciência ecológica [7]. Para os ecologistas, é imprescindível considerar as consequências das atividades humanas ao longo do tempo, especialmente as relacionadas ao desenvolvimento. O conceito vincula-se, portanto, aos processos biológicos naturais, à produtividade e ao funcionamento contínuo dos ecossistemas [8], tendo surgido como parâmetro para avaliar se as ações humanas resultam em benefícios sociais e ambientais efetivos [5].

Em contrapartida, o debate sobre a sustentabilidade teve início com os movimentos sociais ocorridos globalmente a partir da década de 1960 [1]. Nesse cenário, o tema emerge fora do ambiente acadêmico como fruto de uma construção política, razão pela qual não seria classificado estritamente como um conceito científico ou filosófico. Uma perspectiva aponta que a sustentabilidade emergiu com a publicação do manifesto *A Blueprint for Survival*, na revista *The Ecologist*, em 1972 [5].

A despeito dessas distintas trajetórias, observa-se que a popularização do conceito ocorreu em marcos históricos específicos: na década de 1960, impulsionada pela ascensão do movimento ambientalista global; na década de 1980, por meio da retórica política [9]; e, em 1987, com a publicação do Relatório Brundtland [10]. Notadamente, a década de 1980 marcou a adoção da sustentabilidade por organizações não governamentais e agências estatais, que a incorporaram à formulação de projetos e políticas públicas [4].

Diante dessa pluralidade de matrizes conceituais, o objetivo deste artigo é promover uma análise crítico-comparativa entre os conceitos de sustentabilidade e desenvolvimento sustentável, visando delimitar suas fronteiras semânticas e identificar as divergências interpretativas entre diversos atores sociais, tais como o governo, a academia e o setor privado.

METODOLOGIA

A presente pesquisa caracteriza-se como uma revisão bibliográfica de natureza qualitativa e caráter exploratório. Para a sua execução, realizou-se um levantamento de dados entre novembro e dezembro de 2025, mediante consulta à base de dados de periódicos CAPES. O processo de busca estruturou-se a partir dos descritores *'sustainable development'*, *'sustainability'*, *'definition'* e *'concept'*, combinados por meio de operadores booleanos. Como critérios de inclusão, definiram-se artigos publicados nos últimos 40 anos, em língua inglesa, que abordassem diretamente os conceitos de sustentabilidade e desenvolvimento sustentável. Após a triagem inicial por título e resumo, as obras selecionadas foram submetidas a uma leitura analítica para a extração e síntese dos dados.

DEFINIÇÕES

A literatura científica não apresenta uma definição universal para o conceito de sustentabilidade, visto que este varia significativamente conforme o contexto de aplicação [11]. Consequentemente, não se observa um consenso acerca da construção do conceito, tampouco sobre o marco inicial de seu emprego, uma vez que diferentes autores sinalizam origens históricas distintas para o termo. Estudos precedentes destacam essa diversidade de significados e interpretações [10] [12] [13], cujas variações decorrem dos objetivos específicos dos atores que o definem, abrangendo desde pesquisadores e órgãos públicos até empresas e organizações não governamentais [9] [10].

Essa multiplicidade pode ser evidenciada na identificação de aproximadamente 50 definições de sustentabilidade, muitas delas incomparáveis entre si devido a especificidades de conteúdo e foco [14]. Ademais, estima-se a existência de centenas de definições para o termo [15]. Paralelamente à busca por uma definição central, a literatura também abrange os termos correlatos. Em um estudo, foram analisadas 51 conceitos adjacentes sob a ótica da engenharia ambiental [13], enquanto outro estudo corrobora essa necessidade de delimitação terminológica para estabelecer um vocabulário que favoreça a compreensão e o rigor dentro da comunidade científica [16]. Dentre as inúmeras tentativas de síntese do conceito existentes na literatura, a sustentabilidade pode ser definida como:

> " [...] toda ação destinada a manter as condições energéticas, informacionais, físico-químicas que sustentam todos os seres, especialmente a Terra viva, a comunidade de vida, a sociedade e a vida humana, visando sua continuidade e ainda atender as necessidades da geração presente e das futuras, de tal forma que os bens e serviços naturais sejam mantidos e enriquecidos em sua capacidade de regeneração, reprodução e coevolução." [17]

Para estruturar essa complexidade, os autores sugerem quatro aplicações fundamentais para o conceito: como um conjunto de critérios orientadores para a ação humana; como um objetivo da humanidade; como um objeto de estudo e, por fim, como uma abordagem de investigação [18]. Tais aplicações reforçam que a

sustentabilidade se caracteriza por sua natureza dinâmica e de longo prazo, mas também por sua imprecisão [10] [14] [15] e ubiquidade [19].

Entretanto, as diferentes definições relacionadas à sustentabilidade podem gerar equívocos no meio acadêmico devido a ambiguidades semânticas. Por essa razão, os autores defendem que o pesquisador deve realizar uma análise de conteúdo rigorosa antes de empregar tais termos [13]. A falta de clareza acarreta problemas significativos, como dificuldades na operacionalização do conceito [10], debates divergentes e prejuízos à validade das pesquisas. Por isso, existe a necessidade da adoção de um conceito científico de sustentabilidade [18]. Contudo, o conceito permanece em evolução [1], apresentando potencial para novos desdobramentos [12] [20], assim como o volume de publicações científicas sobre o tema [21].

Ademais, a sustentabilidade é considerada um conceito popular [2] [12] e um termo de ampla repercussão que expressa os desafios futuros da humanidade. Sua rápida disseminação influenciou diversos campos, disciplinas (economia, ética, ecologia e outras ciências) e indústrias [16] [21], sobretudo no setor econômico [2]. O debate acerca do tema evolui ao longo do tempo, sendo construído por distintos discursos sociais, culturais e organizacionais que ressaltam sua natureza multidimensional e integrada [14] [19] [20].

Diante desse cenário, constata-se que a definição e a interpretação da sustentabilidade constituem desafios complexos, dada a sua aplicação em variados contextos. Tal multiplicidade acarreta usos e significados distintos, o que frequentemente resulta na ênfase em apenas uma dimensão do conceito [15]. Independentemente da perspectiva priorizada (social, ambiental e econômica), o emprego do conceito de sustentabilidade permanece intrinsecamente vinculado ao contexto no qual é aplicado [8] [11].

DIMENSÕES DA SUSTENTABILIDADE

A consolidação das dimensões clássicas da sustentabilidade (social, ambiental e econômica) ocorreu de forma gradual na literatura. Inicialmente, estudos liderados pela Organização das Nações Unidas (ONU) relacionaram o contexto econômico às questões socioambientais, analisando as conexões entre o crescimento econômico e os problemas sociais e ecológicos [6]. Todavia, não se identifica um registro específico sobre o embasamento teórico desse tripé dimensional, lacuna que pode ser atribuída à pluralidade de escolas de pensamento que conformaram o discurso sobre o tema [4] [5].

Apesar dessa imprecisão nas origens, há consenso de que a sustentabilidade abrange múltiplas dimensões do sistema sociedade-natureza, as quais se inter-relacionam e impulsionam processos em variadas escalas espaciais [20]. A depender da vertente teórica adotada, o conceito pode incluir ou excluir determinadas dimensões [15], o que leva o autor a questionar a viabilidade de um alinhamento efetivo entre os pilares ambiental, social e econômico para o alcance pleno da sustentabilidade [2].

Essa flexibilidade conceitual reflete-se na significativa variedade de dimensões encontradas na literatura. A sustentabilidade compõe-se das dimensões ecológica, econômica, social e cultural [22]. Em outra perspectiva, vincula-se o conceito ao futuro, à equidade, ao ambientalismo global e à biodiversidade [5]. Complementarmente, outros autores estabelecem sete dimensões: ecológica, política, ética, socioeconômica, democrática, cultural e teológica [23].

Diante desse panorama plural, observa-se que, em uma concepção ideal, tais dimensões deveriam possuir importância e impacto equivalentes; no entanto, muitas definições ainda priorizam uma dimensão em detrimento das demais [24]. Embora o conceito seja inerentemente multidimensional, em diversos casos suas dimensões ainda são tratadas de forma isolada [19].

É relevante notar que, durante um longo período, essa fragmentação tendeu ao viés ecológico, sendo a sustentabilidade compreendida estritamente sob a ótica ambiental [10]. O princípio central residia na preservação dos recursos naturais para assegurar o desenvolvimento contínuo e o suporte à vida humana. Isso pode ser observado na literatura, visto que o termo sustentabilidade é frequentemente associado à sustentabilidade ambiental [20], justificando sua proeminência no debate ecológico em várias áreas do conhecimento [15]. Entretanto, nota-se que as discussões contemporâneas vêm transcendendo essa exclusividade, migrando para perspectivas organizacionais e sociais mais amplas [14].

Para a efetivação dessa transição, torna-se necessário estabelecer relações de interação e interdependência equilibradas entre as dimensões constituintes [1] [10] [23]. A tríade dimensional deve possuir o mesmo nível de relevância, recebendo pesos equivalentes tanto no planejamento quanto na execução de ações voltadas ao alcance do desenvolvimento sustentável [2].

SUSTENTABILIDADE *VERSUS* DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

Na literatura científica, observa-se que as publicações seminais sobre sustentabilidade e desenvolvimento sustentável surgiram entre meados da década de 1980 e o início dos anos 1990, inaugurando um campo de pesquisa que se expande até a atualidade. Nesse contexto, diversos estudos fundamentam-se em definições derivadas de relatórios e documentos institucionais, notadamente os publicados pela Organização das Nações Unidas [18]. Exemplo disso é a definição de desenvolvimento sustentável do Relatório Brundtland [25], fundamental para alicerçar a concepção moderna do tema nas esferas pública, política e científica. Tal definição é imprescindível ao estabelecer três eixos de responsabilidade: a equidade intrageracional (entre a geração atual e seus contemporâneos), a equidade intergeracional (entre o presente e as gerações futuras) e, por fim, a relação ética e funcional entre a humanidade e a natureza.

Nota-se que a preocupação com as esferas ambiental e social manifesta-se por meio de terminologias distintas: de um lado, o termo desenvolvimento sustentável predomina entre organizações governamentais e o setor privado, alinhando-se à perspectiva do Relatório Brundtland; de outro, a sustentabilidade é a designação

preferida por organizações não governamentais e pelo meio acadêmico, cujas preocupações se voltam prioritariamente à sobrevivência humana e às severas restrições ambientais. Tal distinção terminológica reflete perspectivas divergentes dos atores sociais diante das tensões conceituais existentes [26].

No âmbito desse debate, estudos precedentes apresentam discussões interpretativas complexas [13]. Alguns autores defendem que ambas as expressões são sinônimas, compartilhando a mesma base conceitual fundamentada na integração e na preservação dos aspectos ambientais [7] [10]. Em oposição a essa visão de equivalência, observa-se que o desenvolvimento sustentável e a sustentabilidade apresentam, com frequência, definições contrastantes e até contraditórias; em diversos contextos, tais termos são empregados de maneira exagerada ou imprecisa [10]. Diante desse cenário, a consolidação do corpo de conhecimento científico exige uma delimitação rigorosa de ambos os conceitos, uma vez que a sustentabilidade pode ser concebida como um conceito mais abrangente que o desenvolvimento sustentável [16].

Embora os termos sustentabilidade e desenvolvimento sustentável apresentem definições em múltiplas áreas do conhecimento, ainda carecem de consenso semântico na comunidade científica. A literatura evidencia, recorrentemente, o uso das expressões de forma intercambiável [6] [20], partilhando da mesma base interpretativa [18], todavia ressalta-se a existência de discrepâncias teóricas e práticas significativas entre elas [24]. Essas divergências interpretativas entre os diversos atores [6] [20] impossibilitam a formação de um consenso conceitual.

A despeito do intenso debate ocorrido recentemente, os conceitos de sustentabilidade e de desenvolvimento sustentável permanecem desconhecidos por parcela considerável da sociedade [24]. Conclui-se, portanto, que tais preceitos possuem caráter transdisciplinar e vinculam-se a múltiplas vertentes da pesquisa científica, abrangendo desde a gestão ambiental e políticas públicas até as dinâmicas de produção industrial e agrícola, o que exige um esforço contínuo de clarificação para além das fronteiras acadêmicas.

A implementação dos conceitos de sustentabilidade e desenvolvimento sustentável exige transformações estruturais em diversas esferas, tais como nos padrões de produção e consumo, nas políticas ambientais e no fortalecimento da participação das partes interessadas, elementos que são fundamentais para o processo de transição [23]. Essa implementação abrange múltiplos objetivos, entre os quais se destaca a sustentação da vida humana, o que reforça a importância de uma compreensão holística da temática [16]. Nesse cenário, cidadãos, empresas e governos nacionais figuram como agentes estratégicos no processo de mudança em direção à sustentabilidade global [27].

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise das trajetórias históricas revela que a sustentabilidade, embora enraizada na silvicultura alemã do século XVIII, consolidou-se como paradigma global e multidimensional apenas a partir das dinâmicas políticas e científicas do final do século

XX. O estudo evidencia que a ausência de uma definição universal não é uma lacuna meramente semântica, mas um reflexo das diferentes prioridades dos atores sociais envolvidos. Enquanto o termo desenvolvimento sustentável predomina em esferas governamentais e no setor privado, alinhado à visão institucional do Relatório Brundtland, a sustentabilidade é a designação preferida pela academia e organizações não governamentais, focadas na sobrevivência humana e nos limites planetários.

A despeito da popularidade dos termos, a pesquisa confirma a persistência de uma significativa imprecisão terminológica. O uso intercambiável de expressões que possuem bases interpretativas distintas gera ambiguidades que podem comprometer a validade das pesquisas e a eficácia de transformações estruturais. A complexidade do tema é acentuada pela diversidade dimensional identificada na literatura, que transita do tripé clássico (social, ambiental e econômico) para modelos mais abrangentes e integradores, abrangendo dimensões éticas, culturais e políticas.

Por fim, conclui-se que a sustentabilidade é um conceito em constante evolução, intrinsecamente vinculado aos contextos em que é aplicado. A superação da imprecisão conceitual e a adoção de um rigor terminológico científico são, portanto, etapas indispensáveis para que o debate transponha fronteiras teóricas e resulte em ações efetivas. Somente por meio de uma compreensão holística e transdisciplinar será possível viabilizar a manutenção da vida a longo prazo e o alcance dos objetivos propostos pelas agendas globais contemporâneas.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos à Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Espírito Santo (FAPES) pela concessão da bolsa de estudos, nível doutorado, à primeira autora da pesquisa, por meio do edital FAPES 14/2023 (PROCAP 2024).

DECLARAÇÃO

Durante a preparação deste artigo, a primeira autora utilizou a ferramenta Gemini (versão 1.5 Pro) para a revisão gramatical, correção ortográfica e ajustes de pontuação do texto. Após a utilização da ferramenta, as autoras revisaram e editaram o conteúdo conforme necessário e assumem total responsabilidade pelo conteúdo do artigo publicado.

REFERÊNCIAS

[1] DIAZ GONÇALVES, T.; SAPORITI MACHADO, J. Origins of the sustainability concept and its application to the construction sector in the EU. **Sustainability**, 2023, 15, 13775. DOI: https://doi.org/10.3390/

[2] SPINDLER, E. The history of sustainability the origins and effects of a popular concept. In: Jenkins, I., Schröder, R. (eds). **Sustainability in Tourism**. Springer Gabler: Wiesbaden, 2013. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-8349-7043-5_1

[3] WIERSUM, K.F. 200 years of sustainability in forestry: Lessons from history. **Environmental Management**, 19, p.321–329, 1995. DOI: https://doi.org/10.1007/BF02471975

[4] KIDD, C. V. The evolution of sustainability. **Journal of agricultural and environmental ethics**, v. 5, n. 1, p. 1-26, 1992.
[5] BASIAGO, A. D. Methods of defining 'sustainability'. **Sustainable development**, v. 3, n. 3, p. 109-119, 1995.
[6] PURVIS, B.; MAO, Y.; ROBINSON, D. Three pillars of sustainability: in search of conceptual origins. **Sustainability science**, v. 14, n. 3, p. 681-695, 2019. DOI: https://doi.org/10.1007/s11625-018-0627-5
[7] HOLDEN, E.; LINNERUD, K.; BANISTER, D. Sustainable development: Our common future revisited. **Global environmental change**, v. 26, p. 130-139, 2014. DOI: http://dx.doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2014.04.006
[8] BROWN, B. J.; HANSON, M.E.; LIVERMAN,D.M.; MERIDETH JUNIOR, R.W. Global sustainability: Toward definition. **Environmental management**, v. 11, n. 6, p. 713-719, 1987.
[9] DIXON, J. A.; FALLON, L. A. The concept of sustainability: origins, extensions, and usefulness for policy. **Society & Natural Resources**, v. 2, n. 1, p. 73-84, 1989.
[10] COMISSÃO MUNDIAL SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO (CMMAD). **Nosso futuro comum**. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1991.
[11] REDCLIFT, M. Sustainable development (1987–2005): an oxymoron comes of age. **Sustainable development**, v. 13, n. 4, p. 212-227, 2005.
[12] MANDERSON, A. K. A systems based framework to examine the multi-contextural application of the sustainability concept. **Environment, Development and Sustainability**, v. 8, n. 1, p. 85-97, 2006. DOI: 10.1007/s10668-005-2787-6
[13] GLAVIČ, P.; L., Rebeka. Review of sustainability terms and their definitions. **Journal of cleaner production**, v. 15, n. 18, p. 1875-1885, 2007. DOI: 10.1016/j.jclepro.2006.12.006
[14] FABER, N.; JORNA, R.; VAN ENGELEN, J. O. The sustainability of "sustainability" — A study into the conceptual foundations of the notion of "sustainability". **Journal of environmental assessment policy and management**, v. 7, n. 01, p. 1-33, 2005.
[15] VOS, R. O. Defining sustainability: a conceptual orientation. **Journal of Chemical Technology & Biotechnology**, v. 82, n. 4, p. 334-339, 2007. DOI: 10.1002/jctb.1675
[16] BOVA, D. M. A vocabulary for sustainability. **Sustainable Environment**, v. 8, n. 1, p. 2113542, 2022. DOI: https://doi.org/10.1080/27658511.2022.2113542
[17] BOFF, L. **Sustentabilidade:** o que é – o que não é. 4 ed. Petrópolis: Editora Vozes, 2015.
[18] SALAS-ZAPATA, W. A.; ORTIZ-MUÑOZ, S. M. Analysis of meanings of the concept of sustainability. **Sustainable Development**, v. 27, n. 1, p. 153-161, 2019.
[19] GIOVANNONI, E.; FABIETTI, G. What is sustainability? A review of the concept and its applications. **Integrated reporting: Concepts and cases that redefine corporate accountability**, p. 21-40, 2013. DOI: 10.1007/978-3-319-02168-3_2
[20] RUGGERIO, C. A. Sustainability and sustainable development: A review of principles and definitions. **Science of the total environment**, v. 786, p. 147481, 2021. DOI: https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2021.147481
[21] OLAWUMI, T. O.; CHAN, D. W.M. A scientometric review of global research on sustainability and sustainable development. **Journal of cleaner production**, v. 183, p. 231-250, 2018. DOI: https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.02.162
[22] EDWARDS, B. **O guia básico para a sustentabilidade**. Barcelona: Gustavo Gili, 2013.
[23] VOGT, M.; WEBER, C. Current challenges to the concept of sustainability. **Global Sustainability**, v. 2, p. e4, 2019. DOI: https://doi.org/10.1017/sus.2019.1
[24] LOZANO, R. Envisioning sustainability three-dimensionally. **Journal of cleaner production**, v. 16, n. 17, p. 1838-1846, 2008. DOI: 10.1016/j.jclepro.2008.02.008
[25] ONU. World Commission on Environment and Development. **Our common future**. Oxford: Oxford University Press, 1987.
[26] ROBINSON, J. Squaring the circle? Some thoughts on the idea of sustainable development. **Ecological economics**, v. 48, n. 4, p. 369-384, 2004. DOI: 10.1016/j.ecolecon.2003.10.017
[27] ADAMS, W. M. The future of sustainability: Re-thinking environment and development in the twenty-first century. In: **Report of the IUCN Renowned Thinkers Meeting**, 2006.