

See discussions, stats, and author profiles for this publication at: <https://www.researchgate.net/publication/270500155>

# Sustentabilidade e Questões de (Geo)ética

Article · January 2014

CITATIONS

2

READS

306

2 authors:



[Clara Vasconcelos](#)

University of Porto

170 PUBLICATIONS 373 CITATIONS

[SEE PROFILE](#)



[António Almeida](#)

Instituto Politécnico de Lisboa

103 PUBLICATIONS 129 CITATIONS

[SEE PROFILE](#)

Some of the authors of this publication are also working on these related projects:



PHERECLOS [View project](#)



Eco-sensors4Health [View project](#)

# Sustentabilidade e questões de (Geo)ética

Clara Vasconcelos & António Almeida

Vasconcelos, C., Almeida, A. (2014), Revista de Ciência Elementar, 2(03):0086

A (Geo)ética é um caminho para a sustentabilidade.

A sustentabilidade é a capacidade de um sistema se manter em permanência.

O princípio do desenvolvimento sustentável decorre da conceptualização a que é inerente a ideia de que a satisfação das necessidades do presente não pode comprometer as necessidades das gerações vindouras. Pensar as necessidades do presente e do futuro liga-se de imediato ao uso e gestão dos recursos naturais, de modo a procurar encetar passos efetivos que conduzam a uma justiça intra e intergeracional. Sem querermos entrar em demasia na polémica de como caminhar para uma sociedade sustentável, por não ser esse o foco deste texto, importa ainda assim afirmar que esse caminho se nos afigura difícil quando associado ao modelo económico dominante. Particularmente relevante será a análise de recursos naturais como a água, indispensável à vida, e o petróleo e o gás natural, fontes de energia essenciais (por enquanto) às sociedades industriais, ainda que, nos dias de hoje, fontes alternativas de energia, menos poluentes, tenham vindo a ganhar relevância. Mas este mais não será do que um exemplo da multiplicidade de dimensões que a noção de desenvolvimento sustentável hoje abarca. Para a abordagem que pretendemos privilegiar, constitui um adquirido consenso o facto de, após a II Guerra Mundial, a preocupação para com o estado ambiental do planeta se ter intensificado exponencialmente. Desde logo, o paradigma da Geologia deixou de se centrar na compreensão do passado para passar a pensar o futuro, como, por exemplo, garantir o armazenamento de resíduos nucleares em locais (pretensamente) seguros, salvaguardando impactos ambientais negativos que façam perigar gerações vindouras. A partir de preocupações como estas, surgiram questões legítimas que devem ser encaradas como profundas inquietações. *Que legitimidade têm as transformações que temos vindo a provocar em todo o planeta? De que forma essas transformações nos afetam ao ponto de pensarmos que a nossa espécie se encontra em perigo? Que obrigações temos para com as gerações futuras? Que legitimidade têm as nossas ações quando afetam a sobrevivência de outras espécies? Pode a parte inanimada do planeta ser olhada de forma meramente instrumental? Qual a gravidade dos problemas que enfrentamos e que nós próprios criámos? Que opções políticas e modelos de desenvolvimento podem contribuir melhor para minimizar esses mesmos problemas? Que caminhos escolher para atingir uma sociedade dita sustentável?* Todas estas perguntas, se relacionadas com aspetos de natureza política, económica e social, apontam inequivocamente para a centralidade da dimensão ética associada ao princípio da sustentabilidade quando se pensam as questões ambientais.



Hans Jonas foi dos autores que melhor assinalou esta centralidade quando, em 1979, publicou *Das Prinzip Verantwortung* (Princípio Responsabilidade), obra em que defende a incapacidade da ética tradicional para responder aos desafios colocados pela presente crise ambiental, por aquela se encontrar confinada a horizontes espaciais e temporais limitados. Em conformidade, coloca a responsabilidade no centro do domínio da ética, de forma a sublinhar os deveres do Homem para consigo mesmo, a sua posteridade e a plenitude da vida terrestre que se encontra sob o seu domínio. Para Jonas (1994), o modelo dominante de desenvolvimento económico é indissociável do progresso tecnológico, constituindo esta simultaneidade talvez um dos seus maiores perigos. O perigo da tecnologia atual não decorre meramente dos dispositivos tecnológicos em si mesmos, mas igualmente do valor simbólico que os mesmos transportam, em que todos os seres se transformam em objetos quantificáveis e manipuláveis, incluindo o próprio ser humano. Trata-se para Jonas de um perigo relativamente

recente, uma vez que a técnica tradicional era eticamente neutra, tanto em relação ao objeto como ao sujeito da ação, e porque a ordem natural das coisas não era posta em causa, funcionando a tecnologia como um tributo perante a necessidade. Mas a moderna tecnologia transformou-se no mais significativo empreendimento da espécie humana, direcionado para realizações aparentemente cada vez mais grandiosas e cujo êxito é avaliado pela capacidade de controlo sobre todas as coisas. Assim, este autor considera que, perante a natureza das nossas intervenções, tem vindo a encurtar-se a distância entre as questões quotidianas e as extremas, outrora ocasionais, e entre as ocasiões para as quais é necessário mera prudência e as que exigem profunda sabedoria. E uma vez que os processos iniciados se tornam a dado momento incontrolláveis, seguindo o seu próprio caminho, não possuímos o conhecimento necessário para enfrentar os problemas que o empreendimento tecnológico nos está a colocar. Por isso, propõe uma heurística do medo, uma atitude que dê prioridade às profecias de catástrofe em detrimento das de felicidade, e funcione como travão ao que considera ser o incontrollável poder tecnológico. Salientámos estas ideias de Hans Jonas não só pela relevância que as mesmas nos parecem encerrar num certo percurso acrítico da Humanidade como porque colocam inequivocamente a dimensão ética no centro dos problemas que enfrentamos. Também demonstram as limitações da denominada ética tradicional, centrada nas relações entre seres humanos, como insuficiente para pensar todo o quadro das transformações ambientais encetadas e os próprios caminhos da sustentabilidade. Todavia, a percepção de que a ética tradicional já não consegue responder aos desafios da contemporaneidade decorre igualmente da constatação do surgimento de novos campos no domínio da ética. Talvez os mais conhecidos do público sejam a Ética Ambiental e a Bioética.

De entre os vários autores que influenciaram o desenvolvimento do florescente campo da Ética Ambiental, que se afirmou na década de 70 do século XX, destacamos dois cujas obras aparecem sistematicamente como suas precursoras. Aldo Leopold (1886-1948), no seu livro *A Sand County Almanac*, publicado um ano após a sua morte, num dos ensaios intitulado “The Land Ethic”, propõe o alargamento ético à comunidade de forma a incluir solos, água, plantas e animais, e em que a terra não é olhada meramente como solo mas como um sistema vivo merecedor de consideração moral. Apesar de publicado ainda na década de 40, o impacto das ideias de Leopold só se começou a fazer sentir verdadeiramente a partir dos anos 60 do século XX. Já Rachel Carson, pioneira no alerta lançado em 1962 na sua obra *Silent Spring*, sobre os problemas resultantes da bioacumulação por ingestão de substâncias não metabolizáveis por parte dos seres vivos, como o DDT, viu o impacto das suas ideias manifestar-se logo após a publicação da referida obra, pela franca oposição que recebeu das indústrias responsáveis pela produção dos referidos agroquímicos. Outras obras influentes poderiam ser citadas, mas o que importa por agora assinalar é que, no preponderante campo da Ética Ambiental, se acabaram por abrigar perspectivas ideológicas muito diversas acerca da relação entre o ser humano e o mundo natural e acerca dos próprios caminhos para atingir a sustentabilidade.

Processo diferente se verificou em relação à Bioética, cujo surgimento se encontra devidamente atribuído a dois autores que propuseram o termo quase em simultâneo no início da década de setenta. Segundo Neves (2001), o termo Bioética corresponde a um neologismo criado em 1971 por dois eminentes médicos, Van R. Potter e André Hellegers, que, sem terem conhecimento mútuo, o introduziram separadamente. Potter foi em termos temporais o primeiro a propô-lo num livro com edição em janeiro de 1971 intitulado *Bioethics bridge to the future* que incluía um capítulo denominado *Bioethics, the Science of Survival*, publicado em artigo no ano anterior. O sentido dado por Potter foi predominantemente ecológico, visto estar preocupado com a ação humana negativa no ambiente e, particularmente, com o impacto que o crescimento demográfico poderia ter na própria sobrevivência da espécie humana. Curiosamente, ainda no decurso de 1971, o mesmo termo Bioética surge proposto por Hellegers, agora associado ao contexto das Ciências médicas, enquanto ética das Ciências da vida, particularmente consideradas ao nível humano individual. Este sentido claramente mais restrito de Bioética acabou por se tornar dominante, mas não eliminou o entendimento polissémico do conceito que deriva desta origem dual. Mas apesar de mais restrito, este campo não deixa de se enquadrar nas preocupações de Hans Jonas anteriormente referidas sobre o impacto da tecnologia no próprio ser humano. É que, para além de aspetos relacionados com o exercício da medicina ou das questões associadas à confidencialidade e autonomia do doente, o campo da Bioética introduz a necessidade de refletirmos acerca do impacto da tecnologia no Homem, e promove a discussão em torno de temas como a experimentação em seres humanos, a terapia genética, a eugenia ou a seleção sexual.

Dir-se-ia que o alargamento da ética tradicional para os campos da Ética Ambiental e da Bioética poderia ter sido suficiente para acolher todo um leque de preocupações novas que se colocaram com o desenvolvimento da presente crise ambiental. Todavia, tal não foi o caso, uma vez que Václav Němec introduziu um novo conceito, o de Geoética, em 1993, no *International Conference on Geoscience Education and Training* que teve lugar em Southampton, Reino Unido. Com este conceito fazia alusão à necessidade de se associarem princípios éticos à extração mineira que, importa recordar, encerra em muitas situações uma enorme complexidade por a ela convergirem aspetos não meramente ambientais, mas igualmente económicos, sociais e políticos. O conceito parece ter ganho relevância, pelo menos ao nível da comunidade das Geociências, passando a Geoética a ganhar lugar nos temas de destaque de vários congressos internacionais, como é o caso do 2.º Congresso de Geologia dos Países de Língua Portuguesa, a realizar-se no Porto em julho de 2014, ou o 7<sup>th</sup> *International Geoscience Organization Congress*, a realizar-se em Hyderabad na Índia em setembro do mesmo ano, e a darem origem à *International Association for Geoethics*. Assim, apesar da sua juventude enquanto campo disciplinar, menos de duas décadas foram suficientes para que ocorresse o alargamento do próprio conceito, inicialmente focado na questão da gestão de recursos. A definição mais elaborada e ampla data de 2013 e encontramos-la no sítio da referida associação: *Geoethics is an interdisciplinary field between Geosciences and Ethics which involves Earth and Planetary Sciences as well as applied ethics. It deals with the way of human thinking and acting in relation to the significance of the Earth as a system and as a model. Geoeducational, scientific, technological, methodological and social-cultural aspects are included (e.g. sustainability, development, geodiversity and geoheritage, prudent consumption of mineral resources, appropriate measures for predictability and mitigation of natural hazards, geoscience communication, museology, etc). In addition, the necessity of considering appropriate protocols, scientific integrity issues and a code of good practice – regarding the study of the abiotic world – is covered by this discipline. Studies on planetary geology (sensu lato) and astrobiology also require a geoethical approach*.

No âmbito da Geoética cabe assim uma reflexão acerca do modo como o ser humano, em geral, se relaciona com a geosfera, mas incide, particularmente, na maneira como os geólogos atuam no decurso da sua atividade académica e profissional. Esta reflexão constitui um imenso desafio que se coloca a todos os que exercem profissões no campo das Geociências, já que se afasta de práticas que visam o pretensu domínio da natureza e a sua exploração de forma não sustentável. Introduce, talvez não exatamente uma heurística do medo, como pretendia Hans Jonas, mas algo que a ela se assemelha no sentido de transformar a Geologia numa ciência que impõe limites, adicionando a dimensão da precaução aos nossos planos e ambições. De facto, tradicionalmente o papel dos geólogos tem estado ao serviço dos exemplos mais gritantes de mutilação da natureza, de que a exploração mineira é o exemplo paradigmático, e igualmente de algumas das formas de exploração humana mais vergonhosas. Tenha-se como exemplo o relato de Marques (2011) sobre o que se passa na província angolana da Lunda-norte, que não só nos dá conta de situações de clara escravatura, como ainda do envolvimento de altos representantes do poder político e militar no negócio dos diamantes. Poder-se-á sempre argumentar que ao geólogo cabe fazer o seu trabalho, e que todos os aspetos referidos tocam dimensões económicas e políticas exteriores a esse mesmo trabalho. Mas o campo da Geoética vem alertar que a postura dos geólogos nas sociedades contemporâneas não pode continuar a assemelhar-se à de Pilatos.

Pensamos que importa ainda refletir se o campo da Geoética se revela necessário, uma vez que os anteriores campos da Ética Ambiental e da Bioética, principalmente no seu sentido menos restrito, poderiam promover igualmente uma reflexão acerca dos temas que a Geoética chama para si. Por exemplo, para Lucchesi & Giardino (2012), a Geoética não deixa de fazer parte da Ética Ambiental, pois encerra subjacente todo o leque de questões que se colocam acerca da relação do ser humano com o ambiente que o rodeia. Ainda assim, pensamos que este novo campo se revela necessário, senão mesmo fundamental, uma vez que nas diferentes teorizações associadas à Ética Ambiental o mundo inanimado nem sempre ganha a centralidade que consideramos necessária, mundo esse que é o suporte, tantas vezes esquecido, da Vida. Ora, esta centralidade passa a ser inequivocamente ganha com o campo da Geoética. Depois, porque assume a necessidade da procura de um código de conduta para os geólogos no exercício da sua atividade profissional, aspeto aliás com contornos semelhantes aos da Bioética no sentido mais restrito mas para outro grupo profissional, o dos médicos. Este código só pode ser um código de responsabilidade, que poderia ir beber a muitas das ideias de Hans Jonas a que fizemos referência, evidenciando que os geólogos podem (e devem) ter um papel influenciador dos decisores políticos em escolhas mais sustentáveis, incluindo as geradas no domínio da tecnosfera. E ainda porque chama

para si outros aspetos menos focados em outros campos da Ética, como sejam a mitigação dos diversos riscos de origem geológica, a promoção do papel social das Geociências em domínios como a Geomedicina e a Geologia Forense, a sensibilização para a importância do património geológico, a articulação com entidades de ensino formal e não formal e com o público em geral no sentido de contribuir para a veiculação de informação correta, mas assumindo os limites do próprio conhecimento científico.

Acompanhamos com imenso interesse os desenvolvimentos deste novo campo disciplinar, sabendo que estes não estarão isentos de hesitações e mesmo de contradições, até porque, como começamos por salientar, os caminhos para uma sociedade mais sustentável são complexos e de difícil conciliação com determinados modelos económicos. Mas partilhamos com Wright (2006) a ideia de que é terrivelmente redutor pensar o progresso humano em associação exclusiva ao avanço tecnológico. Por isso, talvez os campos recentes da Ética Ambiental, da Bioética e da Geoética possam vir a colocar o domínio da ética associada ao verdadeiro progresso da Humanidade.

---

## Bibliografia

1. Carson, R. (1962). *Silent Spring*. New York: Houghton Mifflin.
2. International Association of Promoting Geoethics. Acedido a 25 de maio de 2014 em: <http://www.icog.es/iageth/index.php/home/>
3. Jonas, H. (1984). *The Imperative of Responsibility. In Search of an Ethics for the Technological Age*. Chicago: The University of Chicago Press. (Publicado originalmente em alemão em 1979)
4. Jonas, H. (1994). *Ética, medicina e técnica*. Lisboa: Vega.
5. Leopold, A. ([1949] 1989). *A Sand County Almanac*. New York, Oxford: Oxford University Press.
6. Lucchesi, S. & Giardino, M. (2012). The role of geoscientists in human progress. *Annals of Geophysics*, 55 (3), 355-359.
7. Marques, R. (2011). *Diamantes de Sangue. Corrupção e tortura em Angola*. Lisboa: Tinta da China.
8. Neves, C. (2001). *Bioética. Temas elementares*. Lisboa: Fim de Século.
9. Wright, R. (2006). *Breve História do Progresso*. Lisboa: Dom Quixote.

*Clara Vasconcelos*

Departamento de Geociências, Ambiente e Ordenamento do Território  
Faculdade de Ciências da Universidade do Porto

*António Almeida*

Escola Superior de Educação de Lisboa