

Em defesa de políticas públicas integradas para o solo

In defense of integrated public policies for soil

Alexandre, Carlos^{1*}

¹ Departamento de Geociências e ICAAM - Instituto de Ciências Agrárias e Ambientais Mediterrânicas, Universidade de Évora, Apdo. 94, 7002-554 Évora, Portugal) *cal@uevora.pt

Resumo

Apresenta-se uma breve contextualização histórica das relações solo-sociedade com destaque para alguns fenómenos sociais recentes indutores de alterações na forma como a sociedade se relaciona com este recurso natural. Salientam-se aspectos particulares que fazem do solo um recurso singular no contexto dos restantes recursos naturais. Referem-se conceitos e metodologias recentes que pretendem monetarizar de forma mais abrangente o valor de bens e de benefícios que as sociedades retiram dos ecossistemas. Avalia-se o papel do solo na quantificação dos serviços dos ecossistemas de acordo com a última versão da classificação CICES (v5.1, 2018) promovida pela Agência Europeia do Ambiente. Atendendo à diversidade de ligações e de relações, nem sempre evidentes, de dependência da sociedade em relação ao solo, defende-se a necessidade de políticas públicas integradas para promover relações solo-sociedade mais sustentáveis. Propõe-se a constituição de plataformas ou *fora* de discussão informais, a nível regional ou nacional, alargados a múltiplos actores, em que os investigadores interessados no solo podem e devem ter um papel fundamental. Exemplificam-se medidas com potencial impacto mediático que podem induzir maior sensibilização do público para a importância do solo na vida de todos. Refere-se ainda o exemplo da Parceria Portuguesa para o Solo (PPS).

Palavras-chave: relações solo-sociedade, serviços dos ecossistemas, políticas integradas, Parceria Portuguesa para o Solo

Abstract

A brief historical background of the soil-society relations is presented, highlighting some recent social evolutions that changed the way society relates to this natural resource. Some special characteristics of the soil are emphasized to justify its unique nature when compared to other natural resources. Recent concepts and methodologies to monetize the value of goods and benefits that societies take from ecosystems are also mentioned. The role of the soils in the ecosystem services is evaluated for the latest version of the CICES classification (v5.1, 2018), promoted by the European Environment Agency. Although not always evident, society's dependence on the soil resources encompasses a great deal of connections and relationships which require integrated public policies for promoting more sustainable soil-society relationships. Setting up informal platforms or discussion *fora*, integrating several stakeholders at regional or national level, in which soil scientists should have a key role, could be a way to promote that goal. Some symbolic measures with potential media impact are exemplified as means of getting better public awareness for the importance of the soil in our everyday life. Finally, the Portuguese Partnership for Soil (PPS) is mentioned as an example of a stakeholder forum dedicated to the promotion of more sustainable soil policies at national level.

Keywords: soil-society relationships, ecosystem services, integrated policies, Portuguese Partnership for Soil

Introdução

“Os solos não têm voz e poucas pessoas falam em seu nome” José Graziano da Silva, Director General da FAO.

A relação entre as sociedades humanas e o solo é por demais evidente ao longo da História. Embora o início da Pedologia seja atribuído a V.V. Dokuchaev, apenas no final do século XIX [1], o solo é referido em muitas expressões de conhecimento pré-científico, tanto de forma implícita como explícita, por exemplo, em diversos mitos da criação¹ [2], nos elementos clássicos dos gregos (atribuídos a Empédocles: terra, água, ar e fogo) e nos de outras culturas antigas [3].

Dos caçadores-recolectores, passando pelos pastores nómadas e, em especial, desde a revolução agrícola até aos nossos dias, a terra sempre representou um recurso vital para a subsistência e o bem-estar dessas sociedades. Prova disso é o reconhecimento da propriedade da terra em tantas sociedades, ou seja, de regras sociais que permitem formas, por vezes muito diversificadas, de apropriação da capacidade produtiva da natureza [4].

A relação da humanidade com o solo é antiga e deixou marcas na Terra que podiam justificar o início do Antropoceno: início da agricultura (~11.000 anos AC); ocorrência de solos com elevado teor de fósforo devido ao uso prolongado de fertilizantes (3.500 a 500 anos AC) [5].

Com a revolução industrial, a progressiva industrialização de muitos países e, posteriormente, com a terciarização da economia nos países mais desenvolvidos, ocorreram profundas alterações sociais com efeitos directos sobre a relação destas sociedades com o solo: forte expansão urbana; conseqüente redução

da população rural; menor peso relativo da agricultura e florestas na economia [6]. A transferência de processos de criação de riqueza para os sectores secundário e terciário e uma população crescentemente urbanizada, cujas condições de vida não dependem directamente dos “produtos da terra”, levou a uma perda relativa do valor simbólico da terra (e do solo).

O desenvolvimento de sociedades muito urbanizadas tem-se globalizado nos últimos decénios e, tudo indica, vai manter-se, passando a percentagem da população mundial a viver em cidades dos actuais 54% para 66% em 2050 [7]. Esta evolução traz algo de paradoxal no que diz respeito à relação entre as sociedades e o solo, pois se, por um lado, aumenta a população que vive “distante” do solo², com aparente independência deste recurso, por outro, a humanidade, a caminho de >9 mil milhões de habitantes em 2050 e 11 mil milhões em 2100 [7], nunca foi tão dependente dos recursos naturais básicos, entre os quais o solo.

Nas sociedades mais desenvolvidas aumentou o distanciamento em relação ao solo e à natureza em geral, o que acabou por despertar movimentos de protecção do meio ambiente, em especial a partir de meados do séc. XX. Contudo, também neste processo, raramente o solo foi objecto de atenção equivalente a outros recursos. Assim, quando a agricultura envolve cada vez menos população e pouca atenção é dada ao solo também nas áreas da ecologia e da protecção do ambiente, compreende-se melhor a afirmação de José Graziano da Silva em 2015 – Ano Internacional dos Solos.

Como resposta defende-se aqui a necessidade de conhecer melhor as relações solo-sociedade e de adoptar políticas públicas integradas para o solo, como estratégia (e critério) para um uso mais sustentável deste recurso.

¹ “E Deus disse: juntem-se as águas debaixo do céu num só lugar e apareça um território seco. E assim foi. Chamou Deus ao território seco “terra” e ao ajuntamento das águas chamou “mar”, e Deus viu que era bom. E disse Deus: Verdeje de erva verde a terra: erva que dê semente e árvores de fruto que dêem fruto segundo a sua espécie, cuja semente permaneça na terra. (...) terceiro dia.” (Livro do Génesis, Israel) [2];

“Quando Pan Gu morreu, nasceram da sua respiração o vento e as nuvens. A sua voz fez-se relâmpagos, os olhos tornaram-se sol e lua, o seu corpo deu lugar a cinco grandes montanhas e é do seu sangue que hoje correm as águas (rios). Dos seus pelos vêm as estrelas, dos seus músculos o solo fértil e do seu suor as chuvas. O homem nasceu dos seus olhos e das suas pulgas.” (China) [2];

² Este “distanciamento” tem um duplo sentido, físico e económico: Físico porque nas cidades se pode viver uma vida inteira sem colocar os “pés na terra”; Económico porque o estatuto social e as respectivas condições de vida dos cidadãos são, aparentemente, independentes do recurso solo (assim como de outros recursos naturais).

O solo é um recurso especial

“emancipation from the bondage of the soil is no freedom for a tree” (Rabindranath Tagore, poeta e filósofo indiano)

O solo é um dos quatro recursos naturais da classificação da OECD [8] e SEEA [9]: recursos minerais e energéticos, recursos do solo, recursos da água e recursos biológicos. O solo é especial em vários aspectos: a) Incorpora vários recursos naturais (areia, argila, turfa, organismos); b) Com excepção do seu uso como material (ex. argila, areia, turfa) os usos mais importantes não implicam o seu consumo (embora possam causar a sua degradação), ao contrário de outros recursos bióticos (plantas, animais, etc.) e abióticos (água e recursos minerais diversos); c) É um recurso de suporte a outros que são consumidos; d) Pode ser modificado pelo homem até ao ponto de se questionar se é um recurso “apenas” natural; e) Tem uma taxa de renovação muito lenta para a capacidade de adaptação das sociedades humanas, o que o torna um recurso renovável condicionado [8] ou, na prática, como um recurso não renovável. f) Em geral, à medida que os recursos não renováveis se tornam mais raros (e mais caros), obrigam a transições tecnológicas para os substituir por outros similares. No entanto, não se antevê que outro recurso poderia “libertar” a humanidade da sua forte dependência do solo, capaz de o substituir nos múltiplos processos produtivos e ambientais em que este recurso participa.

Múltiplas relações solo-sociedade

“Anything that just costs money is cheap” (John Steinbeck)

As relações solo-sociedade têm sofrido fortes mudanças nos últimos séculos, mas só nas últimas décadas se procurou compreender melhor a diversidade e a complexidade deste relacionamento [10], nomeadamente, com o desenvolvimento das classificações dos serviços dos ecossistemas, por ex. as do MEA [11], da TEEB [12] e da Common International Classification of Ecosystem Services (CICES)³ [13] da Agência Europeia do

Ambiente. Na CICES os serviços dos ecossistemas são definidos como contribuições dos ecossistemas para o bem-estar humano (o que fazem os ecossistemas pelas pessoas). Distingue entre bens e benefícios que as pessoas podem retirar desses serviços. Considera também o capital natural [13]: o capital dos ecossistemas (activos e fluxos dos serviços dos ecossistemas) e os activos e fluxos abióticos, divididos em não esgotáveis (ex. energias renováveis) e esgotáveis (ex. recursos minerais). Tem cinco níveis hierárquicos para os serviços dos ecossistemas: secção, divisão, grupo, classe e tipo de classe. Admite três secções: serviços de provisão, serviços de regulação e manutenção e serviços culturais. Na CICES (v5.1) [13] o solo aparece apenas em 3 serviços finais: *Control of erosion rates* (2.2.1.1); *Weathering processes and their effect on soil quality* (2.2.4.1); *Decomposition and fixing processes and their effect on soil quality* (2.2.4.2). Todavia, o solo pode estar envolvido em ~70% dos 90 serviços listados (classes), o que revela a enorme diversidade de bens e benefícios que a sociedade retira deste recurso. Da monetarização das relações entre o solo e a sociedade emergem alguns riscos: a) apropriação de valor por serviços naturais; b) perda de valor para todos sempre que degradar do solo for “demasiado” barato.

Políticas integradas para o solo

“In the end we will conserve only what we love; we will love only what we understand; and we will understand only what we have been taught” (Baba Dioum, Eng. florestal senegalês)

Dos 17 Objectivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS)⁴ das Nações Unidas para 2015-2030, 13 envolvem serviços dos ecossistemas que dependem de funções do solo [14]. A diversidade dos ODS abrangidos traduz o imbricado das relações entre o solo e a sociedade e salienta a necessidade de políticas públicas integradas para este recurso.

Em geral o solo é objecto indirecto de políticas de vários ministérios e/ou departamentos (agricultura, ambiente,

³ A CICES articula-se com o System of Environmental-Economic Accounts (SEEA) das Nações Unidas [9].

⁴ Sustainable Development Goals (SDG).

território, etc.) o que dificulta a definição de estratégias integradas para o seu uso e protecção. Uma plataforma informal, capaz de agregar entidades públicas e privadas de domínios diversos com interesse no solo, pode facilitar a discussão, definição e implementação de políticas integradas para o uso sustentável do solo. Entre os sectores representados devem estar não apenas agentes da economia e do território com acção directa no solo (agricultura, florestas, parques naturais, construção, exploração mineira, etc.) mas, também, do ensino, da investigação e inovação, da saúde, das tecnologias de informação e comunicação, entre outros. Algumas medidas simbólicas podem ter especial impacto mediático e induzir maior sensibilização (ex. divulgar ligações locais entre qualidade do solo – água e alimentos – saúde do consumidor; divulgar o estado de solos emblemáticos do património edáfico de um local ou região; fomentar a ideia de que os direitos de propriedade da terra não podem comportar o direito a degradar o solo que nela existe, etc.). É, ainda, indispensável o desenvolvimento de instrumentos para monitorar e avaliar as políticas adoptadas, nomeadamente, sistemas de informação de solos (Quadro 1).

Quadro 1 – Lista de países e redes internacionais com sistemas de informação de solo (Abril/2018)*

Albânia, Alemanha, Áustria, Bulgária, Canadá, Dinamarca, Eslováquia, Estados Unidos, Finlândia, Estónia, Europa, França, Holanda, Hungria, Letónia, Lituânia, Noruega, Nova Zelândia, Polónia, Redes internacionais (várias), Reino Unido, República Checa, Roménia, Suécia, Suíça.

*[http://www1.agric.gov.ab.ca/\\$department/deptdocs.nsf/all/aesa8561#5](http://www1.agric.gov.ab.ca/$department/deptdocs.nsf/all/aesa8561#5)

A Parceria Portuguesa para o Solo (PPS)⁵ [14] conta actualmente com 26 parceiros, entidades públicas e privadas, de sectores da agricultura e florestas, território, ensino superior e investigação. A PPS tem um âmbito mais restrito do que o defendido aqui, mas é um exemplo de plataforma que visa fomentar a discussão de medidas e de políticas integradas para

⁵ A PPS foi constituída em 2014 por iniciativa da Direcção Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural (DGADR) e da Sociedade Portuguesa da Ciência do Solo (SPCS).

o solo em Portugal, assim como o desenvolvimento de instrumentos de apoio, nomeadamente, sistemas de informação de solos.

Agradecimentos

O autor agradece o convite e a paciência ao Comité Organizador do CICS 2018.

Referências bibliográficas

- [1] Singer, M.J. 2005. Pedology. Basic Principles. In: Hillel, D.I (Ed. in chief). Encyclopedia of Soils in the Environment. Academic Press. Vol. 3, pp. 151-156.
- [2] Monteiro, MH. 2001. Rosa do Mundo 2001 Poemas para o Futuro. Assírio & Alvim, Lisboa.
- [3] Wikipedia, 2018. Classical element. (15/04/2018) https://en.wikipedia.org/wiki/Classical_element
- [4] Godelier, M. 1986. Propriedade. Enciclopédia Einaudi, Vol. 7. INCM. pp. 163-180.
- [5] Lewis, SL & Maslin, MA. 2015. Defining the Anthropocene. Nature, volume 519, 171–180 (12 March 2015). doi:10.1038/nature14258
- [6] Bairoch, P. 1986. Agricultura. Enciclopédia Einaudi, Vol. 7. INCM. pp. 226-255.
- [7] FAO. 2017. The future of food and agriculture – Trends and challenges. Rome.
- [8] OECD. Glossary of Statistical Terms. (26/03/2018): <http://stats.oecd.org/glossary/detail.asp?ID=1740>
- [9] United Nations, European Commission, Food and Agricultural Organization of the United Nations, Organisation for Economic Co-operation and Development, The World Bank. 2014. System of Environmental-Economic Accounting 2012 – Experimental Ecosystem Accounting. UN, New York.
- [10] Baveye, PC, Baveye, J & Gowdy, J. 2016. Soil “Ecosystem” Services and Natural Capital: Critical Appraisal of Research on Uncertain Ground. Front. Environ. Sci. 4:41. doi: 10.3389/fenvs.2016.00041
- [11] MEA (Millennium Ecosystem Assessment), 2005a. Ecosystems and Human Well-being: Synthesis. Island Press, Washington, DC.
- [12] TEEB. 2010. The Economics of Ecosystems and Biodiversity: Ecological and Economic Foundations. Edited by Pushpam Kumar. Earthscan, London.
- [13] Haines-Young, R Potschin, MB. 2018. Common International Classification of Ecosystem Services (CICES) V5.1 and Guidance on the Application of the Revised Structure. Em (26/03/2018): www.cices.eu
- [14] Keesstra et al., 2016. The significance of soils and soil science towards realization of the United Nations Sustainable Development Goals. SOIL, 2, 111–128. doi:10.5194/soil-2-111-2016
- [15] PPS. 2015. Termos de Referência. Parceria Portuguesa para o Solo, pp. 12. (15/03/2018): http://www.spcs.pt/index.php?content/download/687/3671/file/Parceria_Solos_PT_final.pdf