

22 DE ABRIL | 18H

ANA MARGARIDA  
DIAS DA SILVA

LUÍSA ALVIM

LEONOR CALVÃO  
BORGES

# Workshop

## Ciência Cidadã: conceitos, projetos e práticas



associação portuguesa de  
bibliotecários, arquivistas,  
profissionais da informação  
e documentação

22 DE ABRIL | 18H

ANA MARGARIDA  
DIAS DA SILVA

# Conceitos

## Ciência Cidadã



associação portuguesa de  
bibliotecários, arquivistas,  
profissionais da informação  
e documentação

# Ciência Cidadã

Princípio subjacente à Ciência Aberta

Pressupõe o envolvimento dos cidadãos e da sociedade na utilização, no escrutínio e na produção de ciência.

Carateriza-se pela participação de amadores ou não-cientistas na construção do conhecimento científico, potenciada pela crescente utilização de tecnologias de informação e comunicação, redes sociais ou fóruns.



# Ciência Cidadã - origem

“The failure of the 'science' of UFOlogy” de James Oberg publicado em 1979, onde se referia à “impersonality and specialization of modern science, which has all but eliminated the role of the «citizen-scientist»”, o investigador amador que no passado contribuía substancialmente para o desenvolvimento da ciência “through part-time dabbling” (Oberg, 1979).



# Ciência Cidadã – definição década 1990

Sociólogo britânico Alan Irwin: refere-se à “scientific citizenship which foregrounds the necessity of opening up science and science policy processes to the public”

Ornitólogo americano Rick Bonney: associa-o “to public-participation engagement and science communication projects”(Riesch & Potter, 2014).

A definição suscita ainda alguma discussão dentro da comunidade científica devido à sua natureza de conceito flexível que tem sido adaptado e aplicado em diversas situações e disciplinas.



# Ciência cidadã – cidadania ativa

Esta participação pública pode ser vista como uma extensão lógica do processo democrático de formas mais locais, diretas e deliberativas, a que se acrescenta a valorização do conhecimento de não-especialistas

“Participation is the act of creating new knowledge, contributing new perspectives to the planning process, and diffusing knowledge to others in the process” (Brabham 2009: 244).



# Ciência Cidadã – Dez Princípios

Em 2015, o grupo de trabalho do European Citizen Science Association (ECSA) elaborou um documento com os “Dez Princípios da Ciência Cidadã” (*Ten Principles of Citizen Science*), de forma a partilhar as melhores práticas e a capacitar o desenvolvimento de projetos de Ciência Cidadã.

O grupo de trabalho tem como objetivo facilitar a troca de conhecimento, experiência, inovação e lições aprendidas no campo da Ciência Cidadã, englobados ou para além do ECSA (Robinson et al., 2018).



# Ciência Cidadã – Dez Princípios

- 1. Os projetos de ciência cidadã envolvem ativamente os cidadãos nas atividades científicas o que gera novo conhecimento e compreensão.** Os cidadãos podem atuar como contribuidores, colaboradores ou como líderes de projetos e assumir um papel significativo no projeto.
- 2. Os projetos de ciência cidadã produzem genuínos resultados científicos.** Por exemplo, respondendo a uma pergunta de investigação ou colocando em prática ações de conservação, decisões de gestão ou políticas ambientais.



# Ciência Cidadã – Dez Princípios

**3. Tanto os cientistas como os cidadãos cientistas beneficiam da sua participação nos projetos de ciência cidadã.**

**4. Os cidadãos cientistas podem, caso queiram, participar em várias etapas do processo científico.** O que pode incluir o desenvolvimento de uma questão científica, o delinear dos métodos a utilizar, a recolha e análise dos dados e a comunicação dos resultados.



# Ciência Cidadã – Dez Princípios

**5. Os cidadãos cientistas recebem *feedback* do projeto.** Sobre, por exemplo, como os dados recolhidos estão a ser usados e quais os resultados no campo da investigação, política e sociedade.

**6. A ciência cidadã é considerada como abordagem de investigação como qualquer outra, com limitações e enviesamentos que devem ser considerados e controlados.** Contudo, ao contrário das abordagens científicas tradicionais, a ciência cidadã providencia oportunidades para um maior envolvimento do público e uma democratização da ciência.



# Ciência Cidadã – Dez Princípios

**7. Dados e metadados resultantes de projetos de ciência cidadã são tornados públicos e sempre que possível publicados num formato de acesso livre.** A partilha de dados pode acontecer durante ou depois do projeto, a menos que existam motivos de segurança e privacidade que o impeçam.

**8. O contributo dos cidadãos cientistas é reconhecido publicamente nos resultados dos projetos e nas publicações.**



# Ciência Cidadã – Dez Princípios

**9. Os programas de ciência cidadã são avaliados pelos seus resultados científicos, qualidade dos dados, experiência para os participantes e abrangência dos impactos sociais e políticos.**

**10. Os responsáveis de projetos de ciência cidadã têm em consideração questões legais e éticas relativas ao *copyright*, propriedade intelectual, acordos sobre partilha de dados, confidencialidade, atribuição e impacto ambiental de qualquer atividade.**



# Ciência Cidadã

As práticas apoiadas na Ciência Cidadã são diversas e vão desde:

- esforços a nível individual ao institucional,
  - projetos de curto prazo aos interesses de toda a vida,
  - iniciados por leigos, grupos da sociedade civil, instituições científicas ou administradores públicos,
- entre muitos outros (Vohland, K, et al. 2019: 2; AMA - Agência Portuguesa para a Modernização Administrativa, 2016; Silva, Borges, & Alvim, 2021).



# Ciência Cidadã – método na comunidade científica

Follet & Strezov (2015) concluíram a partir de artigos com revisão por pares entre 1997 e 2014, nas bases de dados Web of Science e Scopus

- Biologia (72%)
- Meio Ambiente (11%)
- Astronomia (10%)
- Outros (5%)
- Medicina (2%)



# Ciência Cidadã – boas práticas

Elliott & Rosenberg (2019) analisaram exaustivamente os padrões de boas práticas científicas, principalmente em três questões específicas:

- manter uma iniciativa devidamente orientada por hipóteses científicas,
- a qualidade dos dados coletados
- participação dos cidadãos

Concluíram que “in many cases, citizen science provides one of the best avenues for achieving scientific goals and moving scientific research forward”.



# Ciência Cidadã – Objetivos Desenvolvimento Sustentável

A Comissão Europeia, reconhecendo o seu valor na análise de *big data*, projetos sustentáveis e a ligação do envolvimento dos cidadãos, já alinhou a Ciência Cidadã com a estratégia Europa 2020 e o financiamento no âmbito das atividades do Horizonte 2020 (2013).



# Ciência Cidadã – Objetivos Desenvolvimento Sustentável

Com as recomendações dos 17 ODS (UNRIC, 2016), as parcerias globais fortalecem e revitalizam as instituições culturais que podem contribuir para o desenvolvimento sustentável, nomeadamente a partir da inclusão dos parceiros institucionais e o cidadão comum que possui informação e capacidade transformadora (Wiktor-Mach, 2019).



# Ciência Cidadã – Objetivos

## Desenvolvimento Sustentável

As instituições que trabalham e defendem o património cultural reconhecem que este envolve valores sociais, contributos da comunidade que relevam da democracia, da justiça social e das práticas tecnológicas mais próximas e mais sociais. Há uma aceitação do modelo de uma cultura aberta em que cada cidadão pode ter um papel primordial e complementar às organizações (Wiktor-Mach, 2019).



# Ciência Cidadã – Objetivos

## Desenvolvimento Sustentável

Em Portugal, constituiu-se informalmente uma **Rede Portuguesa de Ciência Cidadã (CC.pt)** para reunir as comunidades envolvidas em iniciativas e projetos de ciência cidadã, com a inclusão dos vários agentes sociais, sociedade civil, comunidades académica e científica, setor empresarial, entre outros, para se discutir colaborativamente sobre Ciência Cidadã, partilhar boas práticas, valorizar e promover os vários projetos e ações aqui reunidos.



# Referências bibliográficas

Elliott, K. C., & Rosenberg, J. (2019). Philosophical Foundations for Citizen Science. *Citizen Science: Theory and Practice*, 4(1), 9 pp.

European Commission. (2013). *Green paper on citizen science*.

Follet, R., & Strezov, V. (2015). An Analysis of Citizen Science Based Research: Usage and Publication Patterns. *PLoS ONE*, 10(11). <https://doi.org/doi:10.1371/journal.pone.0143687>

Oberg, J. (1979). The failure of the ‘science’ of UFOlogy. *New Scientist*, 84(1176), 102–105.

Riesch, H., & Potter, C. (2014). Citizen science as seen by scientists: Methodological, epistemological and ethical dimensions. *Public Understanding of Science*, 23(1), 107–120.

Rohden, F, et al. (2019). Tagging, Pinging and Linking – User Roles in Virtual Citizen Science Forums. *Citizen Science: Theory and Practice*, 4(1): 19, pp. 1–13. DOI: <https://doi.org/10.5334/cstp.181>



# Referências bibliográficas

Robinson, L. D., Cawthray, J. L., West, S. E., Bonn, A., & Ansine, J. (2018). Ten principles of citizen science. In *Citizen Science: Innovation in Open Science, Society and Policy* (pp. 27–40). UCL Press. <https://doi.org/10.14324/111.9781787352339>

Silva, A. M. D. da; Borges, L. C.; Marques, M. B. (2018). *Crowdsourcing in history projects in local archives of Portugal and England: a comparative analysis*. [Em linha] In ISC Conference Proceedings. Fitzwilliam College, University of Cambridge, United Kingdom.

Silva, A. M. D. da; Borges, L. C. (2018). A transcrição e a leitura de manuscritos entre o crowdsourcing e a participação cidadã. [Em linha] In *Actas do Congresso Nacional de Bibliotecários, Arquivistas e Documentalistas. Sustentabilidade e Transformação*. n. 13. Fundação, 24 a 26 de Outubro de 2018.

<https://www.bad.pt/publicacoes/index.php/congressosbad/article/view/1792>

Volland, K, et al. (2019). Citizen Science and the Neoliberal Transformation of Science – an Ambivalent Relationship. *Citizen Science: Theory and Practice*, 4(1): 25, pp. 1–9. DOI: <https://doi.org/10.5334/cstp.186>



22 DE ABRIL | 18H

ANA MARGARIDA  
DIAS DA SILVA

---

# Muito obrigada!



**bad**

associação portuguesa de  
bibliotecários, arquivistas,  
profissionais da informação  
e documentação