

RECENSÃO CRÍTICA DE “CIÊNCIA CIDADÃ NA EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS” (2024) DE CARLA MORAIS

CRITICAL REVIEW OF “CIÊNCIA CIDADÃ NA EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS” (2024) BY CARLA MORAIS

RESEÑA CRÍTICA DE “CIÊNCIA CIDADÃ NA EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS” (2024) DE CARLA MORAIS

J. Bernardino Lopes

Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, Portugal

blopes@utad.pt

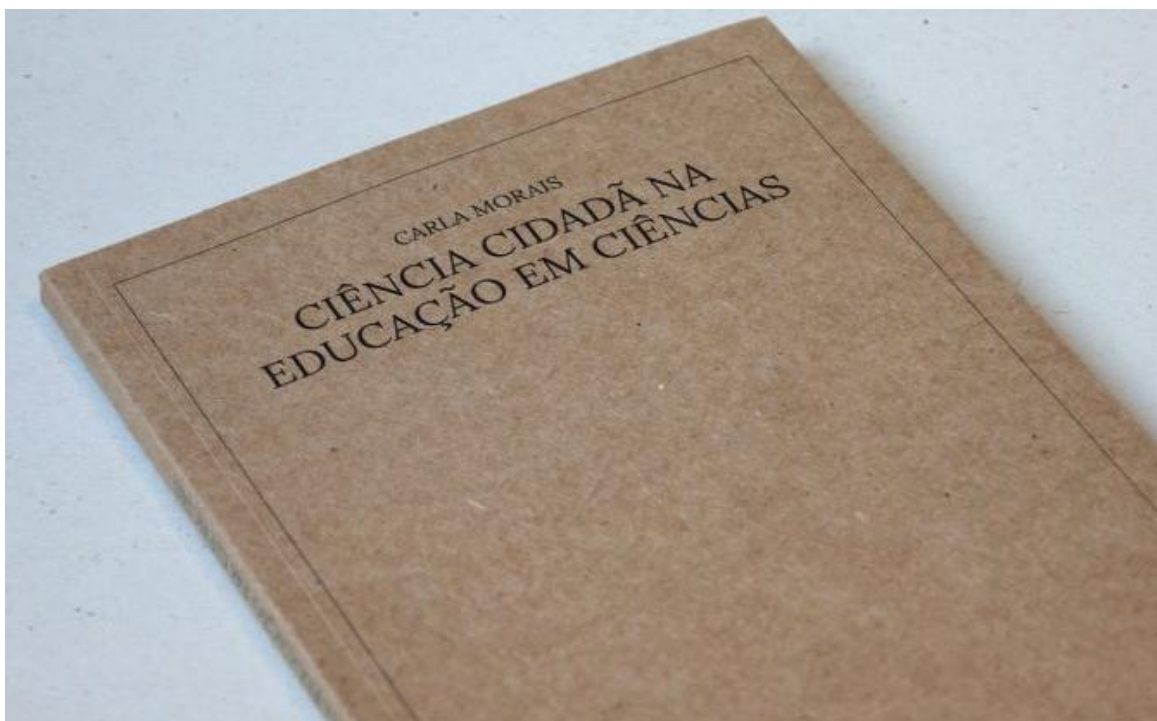


Figura 1 Capa do livro “Ciência Cidadã na Educação em Ciências” (2024) de Carla Morais com a chancela da U.Porto Press.

O livro “Ciência Cidadã na Educação em Ciências” de Carla Morais publicado em 2024 pela U.Porto Press e apresentado em janeiro de 2025 na biblioteca da Faculdade de Ciências da Universidade do Porto, foca-se em trazer para a Educação em Ciências em Portugal o campo da ciência cidadã. É, aliás, o tema central do livro. E isto é muito importante porque é a primeira vez que se faz uma sistematização, extensamente fundamentada, do conhecimento sobre do assunto em Portugal. Tem ainda o mérito de apontar várias lacunas na investigação sobre o tema. Com estas indicações é perfeitamente possível traçar uma agenda de investigação para a integração da ciência cidadã na Educação em Ciências. Além disso, lê-se bem e de uma só penada porque está bem escrito e focado no essencial. Merece ser lido e que as suas ideias façam caminho.

Estrutura do livro

O livro tem 7 capítulos, uma introdução, um prefácio e um posfácio. O prefácio é da Prof. Isabel Martins, uma ilustre da comunidade académica da Educação em Ciências em Portugal, que dá o respaldo de uma pioneira da introdução do movimento CTS em Portugal, precursor da incorporação da Ciência Cidadã na educação em ciência. O posfácio feito pela presidente da Rede portuguesa de Ciência Cidadã atesta a aceitação desta obra na respetiva comunidade. Está, portanto, bem acompanhado.

Na minha opinião o livro tem duas partes, a primeira dedicada aos aspetos mais transversais da Ciência Cidadã (capítulos 1 a 5) e a segunda, a mais importante, dedicada a perspetivar como se pode integrar a Ciência Cidadã na Educação Em Ciências (capítulos 6 e 7).

Dos aspetos transversais à Ciência Cidadã destaco os seguintes:

- Apresenta uma definição clara do que é Ciência Cidadã com cinco características fundamentais. E apresenta contraexemplos, ainda que apelativos, para ilustrar o que não é Ciência Cidadã.
- Recorda-nos que a Ciência Cidadã é um movimento com algumas décadas, mas que tem um cariz político orientado para o acesso, de todos os cidadãos, ao conhecimento e às suas práticas. Esta abertura é decisiva para se enfrentar desafios sociais complexos.
- Caracteriza os três principais tipos de envolvimento dos participantes em projetos de Ciência Cidadã, bem como as motivações para os cidadãos participarem neles.
- Problematisa a qualidade dos dados nestes projetos e perspetiva formas de a garantir.
- Retrata as possibilidades da tecnologia para facilitar a integração e participação dos cidadãos nos projetos de Ciência Cidadã. Por exemplo, fala-nos do papel das plataformas facilitando a cooperação e a comunicação entre os participantes, das aplicações baseadas em sistemas de informação geográfica, dos smartphones para recolher e reportar diversos tipos de dados e dos algoritmos de inteligência artificial para tratar grandes quantidades de dados. Estas possibilidades da tecnologia, para além dos benefícios já referidos, permitem escalar estes projetos.

Na segunda parte, a que corresponde todo o capítulo 6 e o capítulo 7, Carla Morais perspetiva a integração da Ciência Cidadã na Educação em Ciências, quer em contextos formais

de educação, quer em contextos informais. Começa por traçar um cenário de benefícios potenciais da participação dos estudantes e professores em projetos de Ciência Cidadã dos quais destaco: (1) a possibilidade de construírem uma visão transdisciplinar de um fenómeno, (2) a oportunidade de participarem num esforço científico autêntico, valorizando a centralidade dos dados e envolvendo-se em diversas práticas epistémicas características da construção do conhecimento científico. De seguida seguem várias secções onde se apresentam as aprendizagens que é possível alcançar quando se integram estudantes e professores em projetos de Ciência Cidadã, nomeadamente em termos de conhecimentos científicos, práticas e competências científicas, natureza da ciência e interesse e atitudes em relação à ciência. Em cada um destes aspetos chama a atenção para as lacunas de investigação que é necessário considerar.

Carla Morais explica-nos as dificuldades que estudantes e professores têm em participar em projetos de Ciência Cidadã, em particular a falta de conhecimentos disciplinares, não deixando de elencar as diversas abordagens que têm sido feitas para as debelar e os ganhos que se obtêm em termos de conhecimento adquirido quando aquelas abordagens são seguidas.

Nas últimas secções do capítulo seis apresenta estudos sobre a integração da Ciência Cidadã na educação formal e na educação não formal, sistematiza os fatores que promovem a integração da Ciência Cidadã na Educação em Ciências recorrendo aos estudos em que ela própria participou e/ou coordenou e chama a atenção para os desafios a enfrentar. Termina com várias recomendações sobre como integrar a Ciência Cidadã na Educação em Ciências que sistematiza numa tabela com a indicação de 7 recomendações. E como sabemos o número 7 é o símbolo da totalidade e da perfeição.

Para além da estrutura que indiquei, o livro também pode ser lido pelas figuras que têm diagramas. São doze diagramas que representam dez ideias:

- Primeira ideia (Figura 1) conceptualização sobre o que é Ciência Cidadã e quais são as cinco principais características.
- Segunda ideia (figuras 2 e 3) viragem das políticas europeias sobre como se perspetiva a ligação da ciência aos cidadãos.
- Terceira ideia (figura 4) três formas de envolvimento dos cidadãos em projetos deste tipo.
- Quarta ideia (figuras 6 e 7) papel da tecnologia na promoção da Ciência Cidadã e das novas oportunidades que criam.
- Quinta ideia (figura 8) estratégias para aumentar a qualidade dos dados.
- Sexta ideia (figura 9) principais desafios a considerar na Ciência Cidadã.
- Sétima ideia (figura 10) a ciência cidadã é um campo promissor de ligação entre a investigação científica e as práticas educativas.
- Oitava ideia (figura 11) perspetivação sobre possíveis razões que explicam a falta de resultados de aprendizagem expressivos e mensuráveis na intersecção Ciência Cidadã com a educação formal.
- Nona ideia (figura 12) fatores que potenciam a integração de projetos de Ciência Cidadã na educação formal.
- Décima ideia (figura 13) desafios para integrar a Ciência Cidadã na educação formal.

Impacto Social e acadêmico deste livro

A Ciência é importante para os cidadãos e para a sociedade. A Ciência é importante para lidar com os desafios sociais que temos pela frente. Apesar de alguns dirigentes a menosprezarem e mesmo ataca-la ela fundamental. Precisa de ser acarinhada, compreendida e precisa de cidadãos que se empenhem em usá-la e de alguns que se envolvam na sua construção e desenvolvimento. Neste contexto incluir a Ciência Cidadã na Educação em Ciências é de uma relevância quase auto-explicativa.

A autora Carla Morais ao perspetivar a integração da Ciência Cidadã na Educação em Ciências, indicando os aspetos a considerar e os constrangimentos a debelar, abre possibilidades de haver mais projetos de Ciência Cidadã nas escolas. Este aspeto impacta socialmente na medida em que contribui para aumentar o número de projetos de Ciência Cidadã nas escolas. Talvez mais importante, abre caminho a que se inscreva nas jovens gerações o contacto com uma atividade humana de alto valor: fazer ciência.

Por outro lado, sendo possível integrar a Ciência Cidadã na Educação em Ciências, permite investigar os desafios e potencialidades que esta integração comporta bem como os ganhos, em termos de aprendizagem, que se consegue obter imediatamente e a longo prazo. Sendo este assunto relativamente novo é necessário estabelecer uma agenda de investigação para a qual Carla Morais contribui de forma significativa.

REFERÊNCIA

Morais, C. (2024). *Ciência Cidadã na Educação em Ciências*. U.Porto Press.