

# Desafios da Educação CTS e Objetivos da Agenda 2030

Programa completo e resumos do  
IX Seminário Ibero-Americano CTS  
& XIII Seminário CTS

## Coordenação

Rui M. Vieira  
Ana V. Rodrigues  
Isabel P. Martins



universidade de aveiro  
theoria poiesis praxis

## Ficha técnica

### Título

**Desafios da Educação CTS e Objetivos da Agenda 2030**

Programa completo e resumos do

**IX Seminário Ibero-Americano CTS & XIII Seminário CTS**

### Coordenação

Rui M. Vieira

Ana V. Rodrigues

Isabel P. Martins

### Organizadores

Mónica Seabra

Manoel Polastrelli Barbosa

Angélica Veríssimo

João Ferreira-Santos

### Conceção Gráfica/Edição

Mónica Seabra, Manoel Polastrelli Barbosa, Joana Pereira

### Editora

UA Editora

Universidade de Aveiro

Serviços de Biblioteca, Informação Documental e Museologia

1.<sup>a</sup> edição – julho 2024

ISBN 978-972-789-928-9

DOI <https://doi.org/10.48528/s4d4-k443>



Os conteúdos apresentados são da exclusiva responsabilidade dos respetivos autores. © Authors.  
Esta obra encontra-se sob a Licença Internacional Creative Commons Atribuição 4.0 (CC BY 4.0).

Este trabalho é financiado por Fundos Nacionais através da FCT – Fundação para a Ciência e a Tecnologia, I.P., no âmbito dos projetos UIDB/00194/2020 (<https://doi.org/10.54499/UIDB/00194/2020>) e UIDP/00194/2020 (<https://doi.org/10.54499/UIDP/00194/2020>)



**IX SIACTS**

IX SEMINÁRIO IBERO-AMERICANO CTS

XIII SEMINÁRIO CTS

8-10 JULHO 2024 - AVEIRO - PORTUGAL

# **A valorização do Património Construído para a Educação para o Desenvolvimento Sustentável: do projeto à implementação do "Percurso Arte Nova" na aplicação EduCITY**

João Ferreira-Santos

[joaomrsantos@ua.pt](mailto:joaomrsantos@ua.pt)

Centro de Investigação em Didática e Tecnologia na Formação de Formadores  
(CIDTFF)

Departamento de Educação e Psicologia (DEP)

Universidade de Aveiro (UA)

Lúcia Pombo

[Lpombo@ua.pt](mailto:Lpombo@ua.pt)

CIDTFF, DEP, UA

**Palavras-chave:** Património construído; Educação para o Desenvolvimento Sustentável; "Percurso Arte Nova"; EduCITY

**Objetivos Desenvolvimento Sustentável:** 4 (Educação de Qualidade) e 11 (Comunidades Sustentáveis e resilientes)

## **Resumo**

A Cultura assume um papel central no desenvolvimento da sociedade, em especial no que diz respeito à memória e à identidade. Particularmente no que diz respeito à Educação, considera-se o património construído enquanto espaço de aprendizagem e formação (CE, 2005). Esse reconhecimento é feito nas notas introdutórias de "Transformar o nosso mundo: a Agenda 2030 para o desenvolvimento



sustentável" (UN, 2015), embora não haja mais referências a património construído ao longo do documento.

Este resumo procura explorar o potencial da integração do património edificado na Educação para o Desenvolvimento Sustentável através de abordagens curriculares inovadoras, como a aprendizagem situada ao ar livre com recurso a tecnologia móvel. Para tal, exploram-se brevemente as características do projeto EduCITY ([educity.web.ua.pt](http://educity.web.ua.pt)) e da sua aplicação, bem como o "Percurso Arte Nova", o jogo desenvolvido especificamente para este propósito.

Para concretizar este objetivo, realizou-se uma revisão narrativa da literatura. O objetivo desta revisão alargada foi duplo: i) investigar os conceitos previamente destacados permitindo uma compreensão profunda e holística; e ii) estabelecer uma base sólida para inspirar e informar futuros esforços de investigação dentro destas áreas temáticas.

O património construído, que resumidamente integra o património tangível, inclui edifícios ou estruturas históricas e sítios culturais, como paisagens patrimoniais, e fornece uma fonte e um testemunho sobre a história e o desenvolvimento humano (Smith, 2006). No entanto, é importante considerar que o património construído não representa apenas o passado, mas também o presente e configura-se como uma ponte para o futuro (Ferreira-Santos & Pombo, 2023). Assim, o património construído permite explorar diferentes dimensões do desenvolvimento humano, seja numa perspetiva puramente cultural e artística, como numa vertente técnica, devendo também considerarem-se as dimensões éticas e sociais (Smith, 2006). Estas diferentes leituras são, por si só, um potencial recurso para fins educativos, quer a nível direto, caso das áreas da História e História da Arte ou Cidadania, ou quanto à exploração das potencialidades para a Educação para o Desenvolvimento Sustentável.

Resumidamente, a Arte Nova é um movimento artístico que floresceu durante um curto período, entre o final do século XIX e o início do século XX. Considerado como uma arte imersiva ou um movimento de arte total, foi experienciado e vivenciado tanto na arquitetura como no paisagismo, na pintura e na escultura, nas artes decorativas, como mobiliário e elementos de decoração, nas artes gráficas, nos têxteis, e até na moda e na joalheria. Face à sua inspiração temática, a Natureza



permitiu a aproximação das técnicas artesanais à inovação e técnicas industriais que iam surgindo, aproximando artesãos, artistas e arquitetos e engenheiros.

Os edifícios Arte Nova de Aveiro, apesar das suas especificidades, apresentam formalmente uma tendência estética Arte Nova, seja pelo recurso à temática Natureza, enquanto organizadora formal, seja pela utilização das técnicas e materiais característicos deste estilo. Localmente, este estilo surgiu sobretudo através dos projetos do arquiteto Francisco Silva Rocha (1864-1957), estando espalhados por vários locais do centro da cidade de Aveiro.

Tendo em conta o exposto, é possível desenvolver propostas educativas centradas na Educação para o Desenvolvimento Sustentável do património construído Arte Nova existente em Aveiro. Este património constitui-se como um exemplo de Educação para o Desenvolvimento Sustentável, baseando-nos nas características distintivas deste estilo artístico, que possui uma linguagem estética própria, ligada ao movimento natural da linha e às formas e volumes orgânicos. Este valor estético proporciona também uma evidente harmonia e mesmo reprodução formal da natureza num espaço humanizado. Esta característica permite ainda o envolvimento consciente da natureza em vários aspetos do desenvolvimento humano e, conseqüentemente, o estabelecimento de pontes criativas e de reflexão entre o saber tradicional do artesanato e dos seus materiais e a modernidade da tecnologia, dos seus materiais e processos de fabrico e construção. A partir daqui, é possível passar à educação do consumidor, por exemplo. Além disso, é possível aprofundar e fazer comparações entre o contexto histórico, social e cultural da época e o contemporâneo, compreendendo os valores sociais e os avanços tecnológicos que influenciaram o próprio movimento artístico. A partir destas visitas ao passado, é possível reavivar memórias e compreender identidades, tanto dos alunos como das suas famílias, revisitando outros tempos e até outros espaços.

A integração de novos agentes como o património construído na Educação, e especialmente na Educação para o Desenvolvimento Sustentável traz novos desafios que são, ao mesmo tempo, oportunidades. A multidimensionalidade do próprio conceito de património permite abordagens curriculares inovadoras, como a integração de várias áreas disciplinares (Ferreira-Santos & Pombo, 2023). Adicionalmente, considerando a relevância da aprendizagem contextualizada (CE,



2005), o facto do património construído existir fora dos limites das escolas, pode ser considerado como um desafio efetivo, mas uma oportunidade extraordinária. Neste ponto, torna-se essencial chamar outro agente fundamental, a Tecnologia. Recorrendo a dispositivos móveis mais ou menos económicos e acessíveis, como os telemóveis, é possível desenvolver propostas educativas inovadoras e envolventes (Pombo, 2022). Também apoiado em tecnologia de Realidade Aumentada, é possível sobrepor camadas virtuais de informação à realidade, como criar propostas educativas envolventes.

O "Percurso Arte Nova" é um jogo móvel de Realidade Aumentada que está a ser desenvolvido para ser integrado na aplicação EduCITY, que propõe a criação de um laboratório vivo de aprendizagem na cidade de Aveiro. O "Percurso Arte Nova" segue a dinâmica do Design-based Research, considerando vários ciclos de melhoria. Relativamente aos objetivos da investigação, o jogo será aplicado através de um plano de investigação quasi-experimental, utilizando turmas do oitavo ano de escolaridade, com grupos de pré e pós-teste. O objetivo deste estudo é contribuir para o desenvolvimento de competências-chave para a Educação para a Sustentabilidade (Redman & Wiek, 2021), através da valorização do património edificado. O jogo decorre num percurso pré-determinado que integra recursos educativos em Realidade Aumentada, simulações, animações 3D e spots informativos, que são acionados na app, em vários pontos estratégicos da cidade, nomeadamente junto do património construído estilo Arte Nova, a ocorrer na cidade de Aveiro.

Considerando que o "Percurso Arte Nova" ainda se encontra em desenvolvimento, espera-se o reconhecimento e valorização do património construído enquanto novo agente para a Educação para o Desenvolvimento Sustentável. Tal permitirá novas abordagens curriculares, beneficiando do contexto local do próprio património em conjugação com as potencialidades da aprendizagem através da Realidade Aumentada móvel. Deste modo, será também dado destaque à importância da Memória e Identidade individual e coletiva, enquanto promotoras da tomada de consciência quanto à necessidade de um desenvolvimento sustentável, no sentido de construção de um mundo mais saudável, justo e seguro para todos.



## **Agradecimentos**

Este trabalho é apoiado financeiramente por Fundos Nacionais através da FCT - Fundação para a Ciência e a Tecnologia, I.P., no âmbito da Bolsa de Investigação com a referência 2023.00257.BD. O projeto EduCITY é financiado por Fundos Nacionais através da FCT - Fundação para a Ciência e a Tecnologia no âmbito do projeto PTDC/CED-EDG/0197/2021.

## **Referências**

- CE. (2005). Framework Convention on the Value of Cultural Heritage for Society. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-30018-0\\_1051](https://doi.org/10.1007/978-3-030-30018-0_1051)
- Ferreira-Santos, J., & Pombo, L. (2023). The role of built heritage in the development of education for sustainability through Mobile Augmented Reality games. In P. Kommers, M. Macedo, G. C. Peng, & A. Abraham (Eds.), *Proceedings of the International Conferences on ICT, Society and Human Beings 2023* (pp. 11–18). IADIS Press.
- Pombo, L. (2022). Exploring the role of mobile game-based apps towards a smart learning city environment – the innovation of EduCITY. *Education and Training*. <https://doi.org/10.1108/ET-06-2022-0238>
- Redman, A., & Wiek, A. (2021). Competencies for Advancing Transformations Towards Sustainability. *Frontiers in Education*, 6(November), 1–11. <https://doi.org/10.3389/educ.2021.785163>
- Smith, L. (2006). *Uses of Heritage*. Routledge.
- UN. (2015). *Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development (A/RES/70/1)*. UN General Assembly.

