

DA EDUCAÇÃO INTEGRAL À ABORDAGEM STEAM: O PROJETO SECAPS E OS PASSEIOS FORMATIVOS EM SANTA CLARA-A-VELHA

FROM INTEGRAL EDUCATION TO THE STEAM APPROACH: THE SECAPS PROJECT AND FORMATIVE WALKS IN SANTA CLARA-A-VELHA

DE LA EDUCACIÓN INTEGRAL AL ENFOQUE STEAM: EL PROYECTO SECAPS Y LOS PASEOS FORMATIVOS EN SANTA CLARA-A-VELHA

Fernando José Sadio-Ramos¹
María Angustias Ortiz-Molina²

RESUMO: O presente artigo analisa a convergência entre o personalismo pedagógico, a abordagem STEAM (*Science, Technology, Engineering, Arts, Mathematics*) e a valorização do património cultural como dispositivo socioeducativo. Fundamentado numa visão holística e intersubjetiva do ato educativo — invocando autores como Sadio-Ramos, Buber, Levinas, Arendt, Comênio, entre outros —, o estudo demonstra como o STEAM atua enquanto atualização vocabular e concetual do ideal de educação integral. Examina-se o percurso do Projeto SeCApS (2015–2026) e apresenta-se uma proposta metodológica aplicada ao Mosteiro de Santa Clara-a-Velha (Coimbra), estruturada sob a forma de "Passeios Formativos e Culturais" intergeracionais.

1

Palavras-chave: Educação Integral. Personalismo. STEAM. Projeto SeCApS. Santa Clara-a-Velha. Passeios Formativos.

ABSTRACT: This article analyzes the convergence between pedagogical personalism, the STEAM (*Science, Technology, Engineering, Arts, Mathematics*) approach, and the enhancement of cultural heritage as a socio-educational device. Grounded in a holistic and intersubjective vision of the educational act — drawing on authors such as Sadio-Ramos, Buber, Levinas, Arendt, Comenius, among others —, the study demonstrates how STEAM acts as a vocabulary and conceptual update of the ideal of comprehensive education. It examines the trajectory of the SeCApS Project (2015–2026) and presents a methodological proposal applied to the Monastery of Santa Clara-a-Velha (Coimbra), structured in the form of intergenerational "Educational and Cultural Walkthroughs."

Keywords: Comprehensive Education. Educational Walkthroughs. Personalism. Santa Clara-a-Velha. SeCApS Project. STEAM.

¹ Doutoramento em Ciências da Educação, Professor universitário e Investigador. (1) Universidade Politécnica de Coimbra, Escola Superior de Educação (2) Instituto de Estudos Filosóficos (Universidade de Coimbra/ Fundação para a Ciência e a Tecnologia).

² Doutoramento em História da Arte, Professora universitária e Investigadora, Universidade de Granada.

RESÚMEN: El presente artículo analiza la convergencia entre el personalismo pedagógico, el enfoque STEAM (Science, Technology, Engineering, Arts, Mathematics) y la valorización del patrimonio cultural como dispositivo socioeducativo. Fundamentado en una visión holística e intersubjetiva del acto educativo — invocando autores como Sadio-Ramos, Buber, Levinas, Arendt, Comenio, entre otros —, el estudio demuestra cómo el STEAM actúa como una actualización vocabular y conceptual del ideal de educación integral. Se examina el recorrido del Proyecto SeCapS (2015–2026) y se presenta una propuesta metodológica aplicada al Monasterio de Santa Clara-a-Velha (Coímbra), estructurada bajo la forma de "Paseos Formativos y Culturales" intergeneracionales.

Palabras clave: Educación Integral. Paseos Formativos. Personalismo. Proyecto SeCapS. Santa Clara-a-Velha. STEAM.

1. INTRODUÇÃO

A praxis educativa contemporânea enfrenta o desafio de transcender a mera transmissão instrucional utilitária, resgatando a centralidade da pessoa humana na sua totalidade ética, epistémica, estética e social. A educação não se reduz ao adestramento técnico; constitui um ato intersubjetivo de promoção integral do ser. Numa era marcada pela aceleração tecnológica e pela fragmentação do saber, reequacionar o ato educativo exige articular a profundidade filosófica do personalismo com as metodologias pedagógicas emergentes.

O presente trabalho articula três eixos fundamentais: a fundamentação teórico-normativa da educação integral; a releitura da abordagem STEAM (*Science, Technology, Engineering, Arts, Mathematics*) como vetor dessa integralidade; e a operacionalização prática dessa matriz através do Projeto SeCapS e da sua aplicação ao património histórico-natural de Santa Clara-a-Velha, em Coimbra.

2

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICO-FILOSÓFICA E NORMATIVA: O PERSONALISMO E A EDUCAÇÃO INTEGRAL

A conceção da educação como desenvolvimento holístico e promoção da dignidade humana assenta numa sólida tradição filosófica. O personalismo educativo recusa a reificação do estudante, posicionando a alteridade e o diálogo como pilares do aprendizagem (BUBER, 2012; LEVINAS, 2004).

2.1 Os Aportes Filosóficos da Intersubjetividade

A construção do ato educativo requer a superação do solipsismo epistemológico:

- **Coménio (2006):** Na sua *Didáctica Magna*, inaugura a premissa de "ensinar tudo a todos", antecipando a necessidade de uma visão unificada e universal do conhecimento articulada com a formação moral.
- **Sadio-Ramos (2026, 1-28):** Desenvolve a perspectiva do personalismo ético e o conceito de *katéchon* educativo, no qual a educação atua como força contida e protetora da dignidade ontológica da pessoa contra a instrumentalização mercantil do saber.
- **Nédoncelle (1942) e Marcel (2003):** Postulam a inter-relação originária da pessoa. Para Nédoncelle, baseado na reciprocidade das consciências, promover a pessoa implica desejar o desenvolvimento integral do "outro"; em Marcel, o "Ser" contrapõe-se ao "Ter", priorizando a interioridade e a fidelidade criativa.
- **Buber (2012) e Levinas (2004):** A relação "Eu-Tu" de Buber e o "Acolhimento da Alteridade" de Levinas fundam a ética pedagógica: o estudante não é um recetáculo, mas o rosto da interpelação ética.
- **Arendt (2007) e Gusdorf (2003):** Arendt enfatiza a natalidade e a responsabilidade de introduzir os novos seres num mundo pré-existente; Gusdorf recupera a exigência de uma antropologia pedagógica onde o conhecimento é integração da experiência humana.
- **Steiner (2013):** Contribui com a visão da antroposofia, integrando pensar, sentir e querer na jornada de aprendizagem.

2.2 O Enquadramento Jurídico-Normativo

Esta perspectiva personalista encontra eco direto nos quadros normativos internacionais e nacionais:

- **Declaração Universal dos Direitos Humanos (1948):** Consagra no Artigo 26.º que a educação deve visar o "pleno desenvolvimento da personalidade humana".
- **Constituição da República Portuguesa (Art. 73.º) e Constitución Española (Art. 27.º):** Ambas consagram o direito à educação como garantia do desenvolvimento integral da personalidade e da cidadania democrática.
- **Lei de Bases do Sistema Educativo Português (Lei n.º 46/86):** Estabelece como princípio orientador a promoção do desenvolvimento humano pleno, solidário e harmonioso.

3. A PERSPETIVA STEAM COMO ATUALIZAÇÃO COETÂNEA DA EDUCAÇÃO INTEGRAL

A abordagem STEAM (*Science, Technology, Engineering, Arts, Mathematics*), longe de constituir uma simples junção acrónima de disciplinas, representa uma atualização epistémica e vocabular do paradigma da educação integral (YAKMAN, 2008).

Ao introduzir as Artes e Humanidades na equação científica e tecnológica (STEM), a abordagem restaura a dimensão estética, ética e crítica da ciência. A perspetiva STEAM combate a hiperespecialização alienante, promovendo uma ecologia de saberes onde a resolução de problemas complexos pressupõe a sensibilidade humana, a empatia intersubjetiva e a sustentabilidade ambiental (PUGLIESE, 2020). Corresponde, assim, ao ideal comeniano e personalista no contexto da sociedade tecnológica e digital.

4. O PROJETO SeCApS (SADIO-RAMOS, 2015-2026): CONTINUIDADE E MATURAÇÃO

Desenhado e implementado sob a coordenação de Sadio-Ramos entre 2015 e 2026 (2026, 67-89), o Projeto SeCApS (*Science, Culture, Arts and Society*) constitui a corporização prática desta síntese entre o personalismo holístico e a metodologia STEAM.

4

Ao longo do seu ciclo de atuação de mais de uma década, o SeCApS gerou um ecossistema pedagógico rigoroso, articulando a investigação científica com a intervenção comunitária. O seu legado assenta em três pilares:

1. **Produção Científica e Pedagógica:** Criação de recursos didáticos transdisciplinares aplicados a contextos reais.
2. **Inclusão e Valorização Humana:** Abordagem intergeracional que aproxima a animação sociocultural e a ciência dos contextos não-formais.
3. **Projeção Internacional:** Consolidação de redes de cooperação educacional com instituições europeias e latino-americanas, reforçando-as e servindo de matriz para novos projetos a desenvolver em próximos anos letivos.

O presente estudo caracteriza-se como uma **pesquisa de abordagem qualitativa, de natureza aplicada e tipologia descritivo-interpretativa**, articulando a investigação teórica com o desenvolvimento de intervenções socioeducativas práticas. A metodologia adotada estrutura-se em duas vertentes complementares: por um lado, a análise documental e conceptual do percurso

e dos princípios do Projeto SeCApS (2015–2026); por outro, a conceção e estruturação metodológica dos "Passeios Formativos e Culturais" aplicados ao Mosteiro de Santa Clara-a-Velha.

- **Natureza e Abordagem da Pesquisa:** O estudo assume um caráter hermenêutico e fenomenológico na vertente filosófica — ao cruzar o personalismo com o STEAM —, e um delineamento de investigação-ação na vertente empírico-aplicada, uma vez que o Projeto SeCApS resulta de uma prática educativa contínua desenvolvida em contextos reais de ensino formal e não-formal ao longo de mais de uma década.

- **Fontes de Informação e Período de Investigação:** A investigação fundamenta-se em fontes primárias e secundárias. As **fontes primárias** englobam os registos de planeamento, relatórios de atividades, guiões pedagógicos e produções decorrentes do Projeto SeCApS no período compreendido entre **2015 e 2026**. As **fontes secundárias** compreendem a literatura científica de referência nas áreas da educação integral, do personalismo pedagógico (Buber, Levinas, Sadio-Ramos), da abordagem STEAM (Yakman, Pugliese) e historiografia monástica local (Correia, Andrade, Côrte-Real).

- **Contexto da Investigação:** O estudo empírico e a aplicação prática situam-se no **Mosteiro de Santa Clara-a-Velha, em Coimbra**, um espaço patrimonial e arqueológico de relevo singular, marcado por condicionantes ambientais e históricas (a relação com o rio Mondego e o património gótico).

- **Procedimentos de Análise e Critérios de Organização:** O tratamento dos dados e materiais seguiu a técnica de análise de conteúdo temática. Os critérios de seleção e organização estruturaram-se na articulação direta entre os eixos da abordagem STEAM e as características materiais, históricas e ambientais do monumento. Para garantir o rigor científico e a transparência, procedeu-se a uma clara **distinção analítica**:

1. *Dimensão Analítico-Científica:* Correspondente ao escrutínio crítico da fundamentação teórica, à revisão histórica do Mosteiro e à conceptualização do STEAM como atualização do personalismo.

2. *Dimensão Propositiva-Pedagógica:* Correspondente à formulação prática dos "Passeios Formativos e Culturais" e das respetivas Estações Didáticas intergeracionais, concebidas como um modelo replicável de educação patrimonial e socioambiental.

5. APARTADO I: O IMPÉRIO SOCIOECONÓMICO E CULTURAL DE SANTA CLARA-A-VELHA

A afirmação da Ordem das Clarissas em Coimbra e a fundação do Mosteiro de Santa Clara-a-Velha no século XIV, sob o patronato decisivo da Rainha Santa Isabel de Aragão, constituem um marco de transformação territorial, política e religiosa na região do Baixo Mondego (CORREIA, 2013).

5.1 O Impacto Territorial e a Rivalidade com os Frades Crúzios

O mosteiro não funcionava apenas como espaço de clausura e oração, mas como uma verdadeira empresa socioeconómica e cultural. O seu domínio territorial abarcava vastas propriedades agrícolas, direitos senhoriais e uma população dependente considerável.

Esta expansão gerou uma rivalidade histórica e frutuosa com os Frades Crúzios (Mosteiro de Santa Cruz de Coimbra), a outra grande instituição eclesiástica e económica da cidade. Enquanto Santa Cruz dominava a margem direita e os centros de decisão escolar e burocrática (funcionando inclusivamente como Panteão nacional, detendo a guarda das sepulturas dos Reis fundadores, Afonso I e Sancho I), Santa Clara afirmava o seu poder na margem esquerda, influenciando o abastecimento, a caridade pública e as dinâmicas diplomáticas da Coroa Portuguesa (ANDRADE, 2018).

6

6. APARTADO II: A MEMÓRIA DAS ÁGUAS: VICISSITUDES, RUÍNA E RECUPERAÇÃO

A história do Mosteiro de Santa Clara-a-Velha é indissociável da sua relação conflituosa com o rio Mondego. Edificado no leito de inundação, o complexo enfrentou subidas do nível freático e assoreamentos contínuos desde a sua construção.

- **O Abandono (1677):** Após séculos de combate inglório contra as cheias periódicas, que obrigaram à elevação do piso da igreja, as freiras foram forçadas a abandonar o edifício e a mudar-se para o Mosteiro de Santa Clara-a-Nova, no Monte da Esperança.
- **A Restauração Engenho-Hidráulica:** Durante séculos, o monumento permaneceu parcialmente submerso e soterrado. A intervenção de recuperação arquitetónica e arqueológica ocorrida no final do século XX e início do XXI – culminando no projeto do Centro de

Interpretação – permitiu conter as águas através de um poço perimetral e bombas de drenagem, convertendo a ruína num museu vivo (CÔRTE-REAL, 2009).

- **Vulnerabilidade Contemporânea:** O edifício continua a ser um laboratório em tempo real de resiliência e engenharia ambiental, sofrendo interrupções pontuais de funcionamento em episódios de cheias extremas.

7. INTERVENÇÃO SOCIOEDUCATIVA: O PASSEIO FORMATIVO E CULTURAL EM SANTA CLARA-A-VELHA

Com base na matriz STEAM e nos princípios do personalismo intersubjetivo, propõe-se um ecossistema de aprendizagem não-formal sob a forma de **Passeios Formativos e Culturais**. Trata-se de uma proposta socioeducativa e intergeracional direcionada a crianças, jovens, adultos e idosos, promovendo o diálogo entre gerações e o contacto direto com o património material e imaterial.

Planificação das Estações Didáticas STEAM

Estação Didática	Temática Principal	Domínio STEAM	Atividades Socioeducativas e Pedagógicas
Estação 1: A Física e a Engenharia das Cheias	O Rio Mondego, assoreamento e drenagem hidráulica.	<i>Engineering & Science</i>	Medição da humidade/níveis freáticos; modelação de barreiras de contenção com maquetes; debate intergeracional sobre alterações climáticas.
Estação 2: A Geometria e a Luz do Gótico	Arquitetura monástica e construção em pedra sob a água.	<i>Mathematics & Arts</i>	Identificação de formas geométricas góticas; cálculo de escalas e arcos; desenho cego das ruínas e fotografia patrimonial.
Estação 3: O Botica e o Jardim das Clarissas	Botânica, medicina tradicional e alimentação medieval.	<i>Science & Technology</i>	Catologação de plantas medicinais e aromáticas usadas pelas Clarissas; análise química simplificada de óleos e infusões.
Estação 4: O Império e a Sociedade da Rainha Santa	Gestão socioeconómica, caridade e a disputa com os Crúzios.	<i>Arts & Society (Humanities)</i>	Dramatização histórica baseada nos escritos da Rainha Isabel de Aragão; escrita criativa sobre a alteridade e o cuidado do outro na Idade Média.

Estação Didática	Temática Principal	Domínio STEAM	Atividades Socioeducativas e Pedagógicas
Estação 5: Do Caos à Preservação	O museu, a arqueologia e as tecnologias de restauro.	<i>Technology & Science</i>	Análise de réplicas arqueológicas; utilização de realidade aumentada/QR Codes para reconstituição 3D do mosteiro antes do abandono.

Fonte: Os Autores

8. CONCLUSÃO

A articulação entre o personalismo ético e a abordagem STEAM encontra no Mosteiro de Santa Clara-a-Velha um território educativo exemplar. Longe de ser um mero recurso pedagógico estático, o património histórico e as suas vicissitudes ambientais oferecem um cenário dinâmico onde a ciência, a história, a arte e a tecnologia se unem ao serviço da formação integral da pessoa. O Projeto SeCapS e os Passeios Formativos aqui projetados demonstram que a educação para a ciência, quando imbuída de sentido humanista e intergeracional, capacita os cidadãos para a preservação da memória, para o pensamento crítico e para o acolhimento responsável do futuro.

8

REFERÊNCIAS

- ANDRADE, Maria Filomena. Monpazier e Santa Clara-a-Velha de Coimbra: dinâmicas urbanas e religiosas no século XIV. In: **Cátedra de Estudos Sefarditas**, Lisboa, 2018.
- ARENDT, Hannah. **Entre o passado e o futuro**. Tradução de Mauro W. Barbosa. 6. ed. São Paulo: Perspectiva, 2007.
- BUBER, Martin. **Eu e Tu**. Tradução de Newton Aquiles Von Zuben. 10. ed. São Paulo: Centauro, 2012.
- COMÊNIO, João Amós. **Didáctica Magna**. Tradução de Joaquim Ferreira Gomes. 5. ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2006.
- CÔRTE-REAL, Artur. **Santa Clara-a-Velha de Coimbra: A recuperação de uma ruína viva**. Coimbra: IPPAR, 2009.
- CORREIA, Vergílio. **O Mosteiro de Santa Clara-a-Velha de Coimbra**. Coimbra: Imprensa da Universidade de Coimbra, 2013.

GUSDORF, Georges. **Professores para quê?** A Pedagogia em Questão. Lisboa: Relógio D'Água, 2003.

LEVINAS, Emmanuel. **Totalidade e Infinito**. Tradução de José Pinto Ribeiro. Lisboa: Edições 70, 2004.

MARCEL, Gabriel. **O Mistério do Ser**. Tradução de Henri de Lubac. São Paulo: Editora É Realizações, 2003.

NÉDONCELLE, Maurice. **La Reciprocité des Consciences**. Paris: Aubier, 1942.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). **Declaração Universal dos Direitos Humanos**. Assembleia Geral das Nações Unidas, 1948.

PORTUGAL. [Constituição (1976)]. **Constituição da República Portuguesa**. Lisboa: Assembleia da República, 1976.

PORTUGAL. **Lei n.º 46/86, de 14 de outubro**. Lei de Bases do Sistema Educativo. Diário da República: série I, n.º 237, Lisboa, 14 out. 1986.

PUGLIESE, Gustavo. **Metodologia STEAM no Ensino de Ciências**. São Paulo: Penso, 2020.

SADIO-RAMOS, Fernando José (Org.). *Educação e responsabilidade pelo mundo: Katéchon, natalidade e práxis em projetos de aprendizagem em serviço*. Curitiba, PR: Editora Artemis.

STEINER, Rudolf. **A Arte da Educação: O Estudo Geral do Homem, uma Base para a Pedagogia**. São Paulo: Antroposófica, 2013.

YAKMAN, Georgette. STEMA Education: an overview of creation, development, and importance. In: **Virginia Tech Research Repository**, Virginia, 2008.