

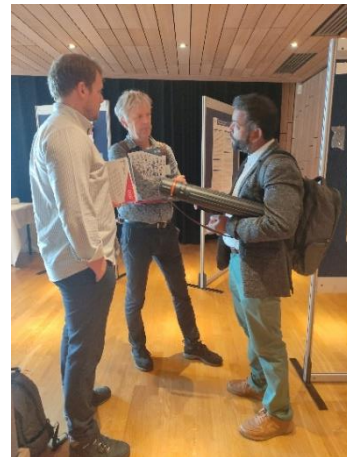
Participação da Academi@ STEM Mangualde num evento internacional sobre STEM em Leiden, Holanda

Nos passados dias 11 e 12 de maio, a Academi@ STEM Mangualde participou no evento internacional “[Educating the Educators IV: STEM & Open Schooling for Sustainability Education](#)”, no [Naturalis Biodiversity Center](#), em Leiden, Holanda.



Este evento teve como objetivo discutir e refletir sobre a implementação e alargamento de abordagens de ensino inovadoras na educação STEM, para enfrentar desafios locais relevantes; contribuir para o desenvolvimento da comunidade e promover uma atitude ativa de cidadania global ([Open Schooling](#)). O evento decorreu em formato de palestras e *workshops*, com partilha de materiais didáticos e discussão sobre as estruturas necessárias para inovar na educação STEM.

A Academi@ apresentou um [póster](#) sobre o desenvolvimento curricular e profissional que realiza desde 2018, enquadrado no contexto local. Discutiu-se com Arjen Wals (*Wageningen University, The Netherlands*), o modelo da Academi@ e todas as dimensões a que dá resposta com responsabilidades sobre políticas sociais na UNESCO, tendo este valorizado a existência e o papel crucial da Equipa Pedagógica de Inovação; as parcerias (p. ex., Direção-Geral da Educação, Ensino Superior, empresas, embaixadores); a exploração de assuntos ligados a problemáticas reais com impactes na sustentabilidade do planeta, sobretudo de cariz local; e o desenvolvimento curricular local de forma sistemática, sendo este um trabalho “difícil de encontrar nas escolas”.



Estes assuntos foram também explorados durante o evento com investigadores e professores provenientes de diversos países (Holanda, Áustria, Noruega, Espanha, Alemanha, Israel, Suécia, República Checa, Malta e Turquia), conhecendo-se também alguns projetos de educação STEM nestes países. O trabalho da Academi@ foi valorizado, particularmente o esforço no desenvolvimento curricular interdisciplinar e baseado em desafios locais; no desenvolvimento de materiais de suporte para alunos e professores e a sua disponibilização de forma livre; e a existência de uma equipa multidisciplinar, que apoia sistematicamente o trabalho do professor. Este último aspeto é o que diferencia a Academi@ dos projetos apresentados pelos vários países.

Destas discussões resultaram abordagens preliminares para a Academi@ integrar projetos conjuntos futuros, participar em conferências e visitas ao Agrupamento de Escolas de Mangualde para observarem os diferentes trabalhos em desenvolvimento, no âmbito da Academi@.



Globalmente, as principais orientações do campo de investigação do *Open Schooling* apresentadas no evento, alinhadas com os objetivos para o desenvolvimento sustentável e o desenvolvimento de competências essenciais para o séc. XXI, corroboram e, de certa forma, validam o caminho que a Academi@ STEM Mangualde tem percorrido, desde abril de 2018. Destacam-se algumas dimensões de um quadro teórico (Sotiriou & Cherouvis, 2017) apresentado no evento, orientador da transformação de “escolas abertas” à sociedade e alinhadas com os principais quadros teóricos para a próxima década:

- Visão e liderança claras.
- Docentes com competências para explorar atividades baseadas em projetos.
- Capacidade organizacional e planeamento estratégico, como dimensões cruciais no processo de transformação, assim como as parcerias.
- Grupos de peritos e entidades, como facilitadores no acesso a informações únicas sobre como a ciência funciona, bem como sobre como os cientistas trabalham. Por exemplo, entidades e empresas locais, podem contribuir para a abertura da escola, neste nível.
- Inclusão, acessibilidade e sustentabilidade devem ser incluídos nas principais orientações para o desenvolvimento de atividades educacionais. No âmbito destas atividades educativas, a consolidação de boas práticas poderá ser alcançada por:

- trazer para a sala de aula recursos e ferramentas digitais potenciadoras da exploração de problemas que surgem no mundo real;
 - dar aos alunos e professores mais oportunidades para avaliar a qualidade dos seus próprios pensamento e produtos (*feedback*, reflexão e revisão);
 - dar a alunos e professores a oportunidade de interagir com cientistas em atividades, receber *feedback* de várias fontes;
 - construir comunidades locais e globais onde professores, formadores de professores, agentes de políticas educacionais, pais, alunos, cientistas e outros membros interessados da sociedade são incluídos, a fim de expandir o ambiente de aprendizagem para além dos muros da escola e criar oportunidades para o desenvolvimento profissional dos professores.
- Avaliações mediadas por tecnologia e mecanismos de suporte baseados em análises apoiam a aprendizagem e o ensino, comunicando evidências do progresso da aprendizagem e fornecendo *insights* aos professores.

Bastará navegar por alguns separadores do site da Academi@ (<https://academiastemmangualde.pt/pt>) para verificar que muitas destas dimensões orientam o trabalho desenvolvido na Academi@ desde o início.

Referência bibliográfica

- Sotiriou, S., & Cherouvis, S. (2017). *Open Schooling Mode*.
<https://www.openschools.eu/wp-content/uploads/2018/01/D2.1-Open-Schooling-Model.pdf>

Destaques do ETE IV, Leiden, 11-12 maio 2023

Apresentam-se de seguida alguns destaques apresentados e observados durante as conferências e workshops realizados no evento “[Educating the Educators IV](#)”, tais como, relatórios, publicações, trabalhos e projetos relacionados com a educação STEM, espaços e aplicações que potenciam uma aprendizagem STEM e *frameworks* que poderão ajudar a repensar práticas e abordagens de ensino e aprendizagem.

Relatórios e outras publicações



INSTITUTO DE COOPERAÇÃO INTERNACIONAL PARA OS FUTUROS DA EDUCAÇÃO

- Reimaginar nossos futuros juntos: um novo contrato social para a educação

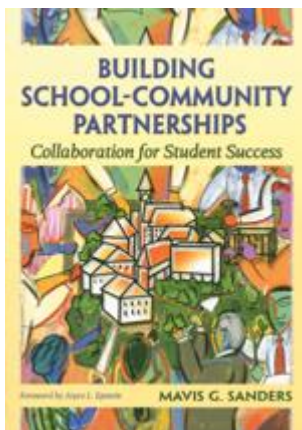
<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000381115>

- *Equity, exclusion and everyday science learning*, by Emily Dawson

<https://equityandeverydayscience.files.wordpress.com/2019/05/3e-zine-2019.pdf>

- *Building School-Community Partnerships: Collaboration for Student Success*

<https://sk.sagepub.com/books/building-school-community-partnerships>



- *A Scoping Review of the Whole School, Whole Community, Whole Child Model*

<https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/1059840520974346>

- *Using the Service-Learning approach to bridge the gap between theory and practice in teacher education*

<https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/13603116.2021.1882053>

- *An educational sequence for implementing socio-scientific inquiry-based learning (SSIBL)*

https://www.fi.uu.nl/publicaties/literatuur/2018_knippels_harskamp_ssi.pdf

Informal Science

- VSC - Rede de museus e centros de Ciência holandeses, como o NEMO ou o Naturalis

<https://www.vsc-netwerk.nl/>

- Museu Virtual Naturalis

<https://www.naturalis.nl/virtueelmuseum>

STEM



-

<https://www.fusestudio.net/challenges/>

- *Bioblitz. Inventariem la biodiversitat del pati*

<https://mon.uvic.cat/biodiver/material-bioblitz/>



- *iStage 2: Smartphones in Science Teaching*

<http://alt.science-on-stage.eu/page/display/5/5/1290/istage-2-smartphones-in-science-teaching>

- *Coding in STEM Education*

<https://www.science-on-stage.eu/material/coding-h2o>

<https://www.science-on-stage.eu/material/coding-in-stem-education>



- *Smartfeld*

<https://www.smartfeld.ch>

- *MOST Best practice*

<https://icse.eu/category/most-best-practice/>

- *TIPACCS (Antarctica)*

<https://www.tipaccs.eu/about/work-packages/>

<https://lynceans.org/tag/bedmap-2/>

- *NUSTEM*

<https://nustem.uk/>

Frameworks

- *GreenComp: the European sustainability competence framework*

https://joint-research-centre.ec.europa.eu/greencomp-european-sustainability-competence-framework_en

- *Whole school approach*

<https://wholeschoolapproach.lerenvoormorgen.org/en/>

<https://unece.org/sites/default/files/2022-06/Item4b.pdf>



- *Cosmos project*

<https://www.cosmosproject.eu/en/about/objectives>



- *Make it Open*

<https://makeitopen.eu/about/>

https://www.ecsite.eu/sites/default/files/edit_of_d1.1_set_of_user_centered_delivery_templates_-_make_it_open.pdf

<https://openschoolingnavigator.eu/>

<https://openschoolingnavigator.eu/sites/default/files/Open-Schooling-Information-Packs-EN.pdf>

<https://makeitopen.eu/wp-content/uploads/D2.2-Preliminary-plan-for-each-Learning-Scenario-.pdf>

- *Open Schooling Model*

<https://www.openschools.eu/wp-content/uploads/2018/01/D2.1-Open-Schooling-Model.pdf>

Redes

- *Open schools*

<https://www.openschools.eu>

- *Schools as living labs*

<https://www.schoolofthefuture.eu/sall>

<https://www.schoolsaslivinglabs.eu>

<https://www.schoolsaslivinglabs.eu/resources/>

Apps

- *Artsteps*

<https://www.artsteps.com>

Make your own VR Exhibitions. Shape the Metaverse with your 3D virtual reality stories

- *Matterport*

<https://matterport.com>

