



Contribution ID: 81

Type: **Individual paper / Exposés individuels / Einzelvorträge**

Languages in the non-formal education context of the Smart Knowledge Garden

Friday 25 July 2025 14:15 (20 minutes)

Smart Knowledge Garden (SKG) is a transversal project by CIDTFF, a research unit at the University of Aveiro (Portugal) focused on education. SKG constitutes an open and plural environment to articulate research, educator/teacher training and education outreach programmes. It fosters synergies between the university and society and promotes a holistic, non-compartmentalised approach to knowledge. It reimagines spaces like the Jardim da Ciência-JC/Science Garden (Porto et al., 2023), an outdoor setting for non-formal science education targeting children aged 4-12.

In 2022-2024, CIDTFF researchers* from diverse fields - arts, geography, languages, ...and sciences - collaborated with a space-and-experience-design-studio (<https://www.toyno.com>) to develop an innovative educational module inspired by the Aveiro Lagoon. Submodules explore themes like salt pans, traditional boats, local economy and cuisine. Through design-based research (Anderson & Shattuck, 2012) that integrates local knowledge and multidisciplinary expertise, the CIDTFF team navigated several key decisions in module development, including the choice of a second language to complement Portuguese.

While early discussions focused on selecting a single language, with English favoured as the practical choice, some voices supported the inclusion of multiple languages. A second round of participatory data collection through a shared document for arguments led to a consensus on plurilingualism, assigning a written second language to each submodule: English for “salinas/salt pans”, French for “sabores/flavours”, Spanish for “cidade/city”, and Mirandese - one of Portugal’s three official languages - for “moliceiro/traditional boat”.

The learning experience is enhanced by multimodal media such as images, sounds and textures, combined with the (sub)module’s spatial organisation, to provide immersive learning opportunities (cf. Cope & Kalantzis, 2015). The SKG-JC design and the approach used throughout the process exemplify the potential of non-formal education contexts to foster multimodal and plurilingual literacies while embedding culturally relevant resources tied to the local territory. It also opens avenues for further research.

References

- Anderson, T., & Shattuck, J. (2012). Design-Based Research: A decade of progress in education research? *Educational Researcher*, 41(1), 16-25. <https://doi.org/10.3102/0013189X11428813>
- Cope, B., & Kalantzis, M. (2015). The things you do to know: An introduction to the pedagogy of multiliteracies. In *A pedagogy of multiliteracies: Learning by design* (pp. 1-36). Palgrave Macmillan UK.
- Porto, S., Piacentini, V., & Vieira, R. (2023). O “Jardim da Ciência” como contexto de educação e investigação interdisciplinar: Uma trajetória para o Smart Knowledge Garden. *Revista Internacional de Pesquisa em Didática das Ciências e Matemática*, 4, e023005. <https://periodicoscientificos.itp.ifsp.edu.br/index.php/revin/article/view/904>

Content/contenu/Inhalt 2

Le Smart-Knowledge-Garden (SKG) est un projet de l’unité de recherche en éducation CIDTFF de l’Université d’Aveiro (Portugal). Le SKG constitue un environnement ouvert permettant d’articuler la recherche, la formation

et la de diffusion de l'éducation, en favorisant les synergies entre l'université et la société et une approche non compartimentée des savoirs. L'espace du Jardin des Sciences, un cadre extérieur pour l'éducation scientifique non formelle destiné aux enfants de 4 à 12 ans, a également été repensé (Porto et al., 2023).

De 2022 à 2024, des chercheurs* du CIDTFF issus de divers domaines - arts, géographie, langues, ..., sciences - ont collaboré avec un studio de design pour développer un module éducatif innovant inspiré de la Lagune d'Aveiro. Les sous-modules explorent des thèmes comme les salines, les bateaux traditionnels, l'économie et la cuisine locales. Dans le développement du module intégrant savoirs locaux et expertise multidisciplinaire, l'équipe du CIDTFF a affronté plusieurs décisions clés, notamment celle d'une seconde langue pour compléter le portugais.

Les premières discussions portaient sur le choix d'une seule langue, avec une préférence pour l'anglais, mais certaines voix ont soutenu l'inclusion de plusieurs langues. Une deuxième phase de collecte de données participative, via un document partagé pour présenter des arguments, a conduit au plurilinguisme, attribuant une seconde langue écrite différente à chaque sous-module : l'anglais pour "salinas/salines", le français pour "sabores/saveurs", l'espagnol pour "cidade/ville", et le mirandais pour "moliceiro/bateau traditionnel".

L'expérience d'apprentissage est enrichie par des médias multimodaux (images, sons et textures), combinés à l'organisation spatiale du (sous)module, pour un apprentissage immersif (Cope & Kalantzis, 2015). La conception du module et l'approche utilisée illustrent le potentiel des contextes d'éducation non formelle pour favoriser les littéracies multimodales et plurilingues, tout en intégrant des ressources culturellement pertinentes liées au territoire local. Cette approche ouvre également de nouvelles perspectives de recherche.

Title/ titre/Titel 2

Les langages dans le contexte éducatif non formel du Smart Knowledge Garden

Only for symposia / Seulement pour symposiums / Nur für Symposien

Author: PIACENTINI, Valentina (CIDTFF –Centro de Investigação em Didática e Tecnologia na Formação de Formadores (Universidade de Aveiro))

Presenter: PIACENTINI, Valentina (CIDTFF –Centro de Investigação em Didática e Tecnologia na Formação de Formadores (Universidade de Aveiro))

Session Classification: Slot 6

Track Classification: 3: Research and dissemination / Recherche et diffusion / Forschung und Dissemination