



## EDITORIAL

Eis uma nova revista no espaço editorial da academia no contexto internacional: **APEDuC Revista - Investigação e Práticas em Educação em Ciências, Matemática e Tecnologia / APEDuC Journal - Research and Practices in Science, Mathematics and Technology Education.**

A **APEDuC Revista** dedica a sua atenção à Investigação e Práticas em Educação em Ciências, Matemática e Tecnologia. É uma revista aberta ao mundo, mas que se dirige, de forma mais particular, às comunidades de Educação em Ciências, Matemática e Tecnologia em Portugal, Brasil, Espanha e outros países falantes de português ou espanhol. Estas comunidades são constituídas por estudantes, investigadores, professores, educadores e divulgadores na área da Educação em Ciências, Matemática e Tecnologia.

É uma revista que acolhe e valoriza a investigação e a prática tratando-as com igual dignidade editorial, abrindo espaço para as duas formas de trabalho e reconhecendo a cada uma o seu estatuto epistemológico próprio e a sua saudável interdependência. A investigação e a prática têm diferentes objetos, abordagens, métodos e práxis. Ambas podem ter o mesmo rigor e idêntica relevância. À investigação o que é da investigação e à prática o que é da prática e, no entanto, podem e devem dialogar enriquecendo-se mutuamente.

A **APEDuC Revista** procura lançar o debate, recorrendo a modos, enfoques e visões diferenciados, sobre temas em relação aos

Here is a new journal in academia's editorial space in the international context: **APEDuC Revista - Investigação e Práticas em Educação em Ciências, Matemática e Tecnologia / APEDuC Journal - Research and Practices in Science, Mathematics and Technology Education.**

The **APEDuC Journal** devotes its attention to Research and Practices in Science, Mathematics and Technology Education. It is a journal open to the world, but more particularly addressed to the Science, Mathematics, and Technology Education communities in Portugal, Brazil, Spain, and other Portuguese or Spanish speaking countries. These communities are made up of students, researchers, teachers, educators, and disseminators in the area of Education in Science, Mathematics, and Technology.

It is a journal that welcomes and values research and practice by treating them with equal editorial dignity, opening space for both forms of work, and recognizing each one its epistemological status and its balanced interdependence. Research and practice have different objects, approaches, methods, and praxis. Both can have the same rigour and relevance. To research what is of research and to practice what is of practice, and yet they can dialogue by enriching each other.

The **APEDuC Journal** is a journal that seeks to launch the debate using different ways, approaches, and visions, on subjects where

quais a investigação e a prática em Educação em Ciências, Matemática e Tecnologia precisam de ter uma agenda guiada pelo interesse de preservar a nossa Casa Comum.

É uma revista que tem bem ciente que a Educação em Ciência, Matemática e Tecnologia tem de dialogar no seu interior e com as outras áreas de conhecimento. Os problemas complexos (e em algumas circunstâncias inesperados como o provocado pelo Covid 19) que a nossa sociedade enfrenta carecem de uma Educação em Ciência, Matemática e Tecnologia que seja reconhecida, respeitada e valorizada pela sociedade. Requerem, igualmente, que se articulem os contributos das diversas Ciências, e das diferentes áreas da Matemática e da Tecnologia e de uma visão das Ciências, Matemática e Tecnologia interdisciplinar, complementar e humanista.

Um projeto de uma nova revista científica, como é o caso da **APEduC Revista**, é um empreendimento arrojado e de um grande alcance na área em que publica. De outro modo não valeria a pena!

A Educação em Ciências, Matemática e Tecnologia é ela própria uma área de atividade humana à qual, apenas recentemente, tem sido atribuído um estatuto epistemológico e uma relevância social muito próprios. E, por conseguinte, criar uma revista nesta área de atividade humana que dê relevância à investigação e à prática é um ato de coragem, mas também de inteligência coletiva.

A equipa de Editores, Conselheiros e Revisores da **APEduC Revista** teve a coragem e a inteligência coletivas de construir um espaço de publicação rigoroso para que os atores da Educação em Ciências, Matemática e Tecnologia sejam também autores neste espaço de publicação que se rege por:

- um foco e uma identidade claros e diferenciadores: valoriza e publica de igual modo a investigação (Secção 1) e a prática educativa fundamentada (Secção 2), bem como a articulação

research and practice in Science, Mathematics, and Technology Education need to have an agenda guided by the interest of preserving our Common House.

It is a journal that is well aware that Science, Mathematics, and Technology Education has to dialogue within itself and with other areas of knowledge. The complex problems (and in some unexpected circumstances such as that caused by Covid 19) that our society faces needing a Science, Mathematics, and Technology Education that is recognized, respected and valued by society. They also require an articulation of the contributions of the different Sciences, and the different areas of Mathematics and Technology, and an interdisciplinary, complementary, and humanistic vision of Science, Mathematics, and Technology.

A project for a new scientific journal, such as **APEduC Journal**, is a bold and far-reaching undertaking in the area it publishes. Otherwise, it would not be worth it!

Science, Mathematics, and Technology Education is itself an area of human activity to which only recently has been attributed an epistemological status and social relevance of its own. And therefore, creating a journal in this area of human activity that gives relevance to research and practice is an act of courage, but also collective intelligence.

The team of Editors, Advisors, and Reviewers of **APEduC Journal** had the courage and collective intelligence to build a rigorous publication space for the stakeholders of Science, Mathematics and Technology Education to also be authors in this publication space that is guided by:

- a clear and differentiating focus and identity: it equally values and publishes research (Section 1) and informed educational practice (Section 2), as well as the articulation between them (Section 3), which is relevant to

entre ambas (Secção 3), que é relevante para a Educação em Ciências, Matemática e Tecnologia, em contextos formais e não formais.

- uma abertura ao mundo: apresenta títulos, resumos e palavras-chave de todos os artigos que publica em português, espanhol e inglês e acolhe artigos em qualquer uma destas três línguas.

- uma ambição patente e explícita: cria um espaço de debate (Secção3) e de montra do que melhor se faz na educação científica, matemática e tecnológica em Portugal e no mundo (Secção 4, Secção 5). Ambos os espaços criam as condições para construir uma agenda sempre renovada da Investigação e Práticas em Educação em Ciências, Matemática e Tecnologia.

A ***APEduC Revista*** nasceu da vontade e querer da Associação Portuguesa de Educação em Ciências – APEduC que reúne investigadores, educadores e professores que desenvolvem atividade profissional na área da Educação em Ciências. Adicionalmente, o querer da direção da APEduC, na pessoa da sua presidente, a quem pessoalmente agradeço a confiança para me permitir constituir uma equipa e colocar de pé um projeto que estendesse o âmbito da própria associação.

Este primeiro número da ***APEduC Revista - Investigação e Práticas em Educação em Ciências, Matemática e Tecnologia / APEduC Journal - Research and Practices in Science, Mathematics and Technology Education*** procura desde já afirmar:

- o seu foco com artigos em áreas diversas, complementares e transversais das Ciências, Matemática e Tecnologia, em contextos formais e não formais.

- a sua identidade com artigos de investigação (Secção 1) e de práticas educativas fundamentadas (Secção 2) que se podem complementar. Na Secção 1 foram convidados dois autores: um apresenta uma revisão da Educação em Ciências

Science, Mathematics, and Technology Education, in formal and non-formal contexts.

- an opening to the world: it presents titles, abstracts, and keywords of all the articles it publishes in Portuguese, Spanish, and English and welcomes articles in any of these three languages.

- a clear and explicit ambition: it creates a space for debate (Section 3) and a shop window for the best that is done in Science, Mathematics, and Technology education in Portugal and the world (Section 4, Section 5). Both spaces create the conditions to build an ever-renewed agenda of Research and Practice in Science, Mathematics, and Technology Education.

The ***APEduC Journal*** was born from the will and desire of the Associação Portuguesa de Educação em Ciências – APEduC [Portuguese Association of Science Education], that brings together researchers, educators, and teachers who develop a professional activity in the area of Science Education. Moreover, the desire of APEduC direction, in the person of its president, whom I personally thank for the confidence to allow me to constitute a team and to set up a project that would extend the scope of the association itself.

This issue of ***APEduC Revista - Investigação e Práticas em Educação em Ciências, Matemática e Tecnologia / APEduC Journal - Research and Practices in Science, Mathematics and Technology Education*** seeks to affirm right now:

- its focus with articles in diverse, complementary, and cross-cutting areas of Science, Mathematics and Technology, in formal and non-formal contexts.

- its identity with research articles (Section 1) and accounts of grounded educational practices (Section 2) that can complement each other. In section 1, two authors were invited: one presents a review of Science Education in Brazil,

no Brasil e outro apresenta uma revisão da Educação CTS na Comunidade Ibero-Americana. Ainda nesta Secção são apresentados dois artigos que investigam práticas de sala de aula com perspectivas diferentes. A Secção 2 contém dois artigos convidados: um sobre a formulação de problemas de Matemática na sala de aula de educação infantil, em Espanha, e outro sobre como funciona um Centro Integrado de Educação em Ciências em Portugal. São ainda apresentados artigos que se focam em diversas práticas educativas nas áreas da Matemática, Física e Tecnologia.

- a sua abertura ao mundo acolhendo contributos vindos de Portugal, Brasil, Espanha, Colômbia e Estados Unidos da América.

- a sua ambição de contribuir para a construção de uma agenda para mudar e melhorar a Educação em Ciências, Matemática e Tecnologia no contexto internacional. Convidamos investigadores e educadores de diferentes países, de reconhecido mérito, para abordarem e proporem, à luz dos desafios da emergência climática, uma agenda para melhorar a Investigação e Práticas em Educação em Ciências, Matemática e Tecnologia (Secção 3). Finalmente, na Secção 4 alguns membros do Conselho Editorial propõem sugestões de leitura com potencial interesse para a Educação em Ciências, Matemática e Tecnologia. Na Secção 5 são apresentados projetos inovadores nesta mesma área.

Por fim, é com muita alegria que chegamos ao lançamento do primeiro número da **APeDuC Revista**. Agradecemos a todos os autores o seu contributo e a todos os revisores anónimos o seu empenho na revisão dos manuscritos. Convidamos toda a comunidade da Educação em Ciências, Matemática e Tecnologia a ler, usar e divulgar a **APeDuC Revista**.

and the other presents a review of STS Education in the Ibero-American Community. Also, in this section are two articles that investigate classroom practices with different perspectives. Section 2 contains two guest papers: one on the formulation of Math problems in the early childhood education classroom, in Spain, and the other on how an Integrated Science Education Centre works in Portugal. Articles that focus on various educational practices in the areas of Mathematics, Physics, and Technology are also presented.

- its openness to the world welcoming contributions from Portugal, Brazil, Spain, Colombia, and the United States of America.

- its ambition to contribute to building an agenda for change and improving Science, Mathematics, and Technology Education in the international context. We invite researchers and educators from different countries, of recognised merit, to address and propose, in light of the challenges of the climate emergency, an agenda to improve Research and Practice in Science, Mathematics, and Technology Education (Section 3). Finally, in Section 4, some members of the Editorial Board propose reading suggestions with potential interest for Science, Mathematics, and Technology Education. In Section 5, innovative projects are presented in this same area.

Finally, it is with great joy that we arrive at the launch of the first issue of **APeDuC Journal**. We thank authors for their contribution and the anonymous reviewers for their commitment in reviewing the manuscripts. We invite the entire Science, Mathematics, and Technology Education community to read, use, and disseminate the **APeDuC Journal**.

J. Bernardino Lopes

Diretor | Editor