

EDITORIAL

É com satisfação que apresentamos aos nossos estimados leitores o número 1 do volume 5 da **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** é uma publicação científico-didática com revisão por pares indexada na *Qualis*, com classificação B1, com a atribuição de DOI a todos os artigos. Leia e divulgue!

É com satisfação que temos recebido muitos artigos para as Secções 1 e 2. Uma vez recebidos na plataforma (<https://apeducrevista.utad.pt/>), os artigos são avaliados, antes de serem enviados para revisão, quanto a: (a) originalidade, (b) cumprimento de critérios formais definidos pela revista e disponíveis no site e nos *templates* a usar para cada secção, (c) qualidade das referências e (d) adequação ao foco da revista. Todos os artigos que passam por este filtro prévio são, então, enviados para revisão, duplamente cega, por pares especialistas da área. A direção editorial toma a decisão final de publicação com base nos pareceres dos revisores e reformulação que os autores fizerem ao manuscrito em conformidade com os pedidos dos revisores. Todos os artigos publicados nas Secções 1 e 2 resultam deste processo de avaliação editorial para garantir a qualidade dos artigos publicados na **APEduC Revista**.

Neste número da **APEduC Revista** dá-se grande destaque aos professores e educadores em Ciências, Matemática e Tecnologia e às suas práticas educativas. Este enfoque incide em artigos, com revisão por pares, apresentando relatos de práticas (Secção 2), na apresentação breve de formas de usar recursos educativos (Secção 4), na forma de

We are pleased to present to our readers the issue 1 of volume 5 of **APEduC Revista – Investigação e Práticas em Educação em Ciências, Matemática e Tecnologia / APEduC Journal - Research and Practices in Science, Mathematics and Technology Education.**

APEduC Journal is a peer-reviewed scientific-didactic publication indexed in *Qualis*, with a B1 classification and the attribution of a DOI to all papers. Read and share!

We are pleased to have received many papers for Sections 1 and 2. Once received on the platform (<https://apeducrevista.utad.pt/>), manuscripts are evaluated, before being sent for review, regarding: (a) originality, (b) compliance with formal criteria defined by the journal and available on the website and in the templates to be used for each section, (c) quality of references and (d) adequacy to the journal's focus. All papers that pass this prior filter, are then, sent for double-blind review by peer experts in the field. The editorial board makes the final publication decision based on the reviewers' reports and the reformulation that the authors make to the manuscript in accordance with the reviewers' requests. All papers published in Sections 1 and 2 result from this editorial evaluation process to guarantee the quality of the papers published in **APEduC Journal**.

This issue of **APEduC Journal** focuses on teachers and educators in Science, Mathematics and Technology and their educational practices. This focus is on peer-reviewed papers presenting accounts of practice (Section 2), brief presentations of ways of using educational resources (Section 4), in the form of an interview or even giving the stage

entrevista ou ainda dando o palco a profissionais da educação (Secção 5).

Um especial destaque é devido a uma **grande entrevista com Jorge Teixeira**, professor de Física e Química, premiado em termos nacionais e internacionais, a propósito da sua participação num voo parabólico com gravidade zero com alunos selecionados de todo o país (Secção 5). As suas ideias sobre como ensinar Física no ensino secundário e o modo como as põe em prática são inspiradoras. Fazem-nos pensar na importância de nas escolas haver uma espécie de departamento de inovação que permitisse aos professores que quisessem ensaiar novas práticas educativas mobilizar o que de melhor existe em todos os alunos e desenvolver o seu potencial. Seria uma forma de valorizar o trabalho dos professores inspiradores e de atrair outros para a grande aventura que é a Educação em Ciências, Matemática e Tecnologia. Convido o leitor à leitura desta grande entrevista.

Outros destaques neste número da **APeDuC Revista**:

Na Secção 1, Investigação em Educação em Ciências, Matemática e Tecnologia, devido à ausência de artigos que correspondam aos padrões de qualidade - estabelecidos no processo de revisão, duplamente cega, por pares especialistas da área e no processo de avaliação editorial - nenhum artigo foi incluído na secção 1 desta edição.

Na Secção 2, Relatos de Práticas em Educação em Ciências, Matemática e Tecnologia, são publicados quatro artigos.

No **primeiro artigo**, relata-se a preparação e implementação de três atividades que foram realizadas durante um voo parabólico com diferentes valores de gravidade (microgravidade, hipergravidade, gravidade terrestre, gravidade lunar e gravidade marciana) promovido pela Agência Espacial Portuguesa e a convite da organização *Mentes Empreendedoras*. Neste artigo explicam-se as diferentes fases de um voo parabólico, descrevem-se as atividades realizadas no interior do avião, nas diferentes fases do voo, e apresenta-se uma análise dos dados recolhidos.

to education professionals or giving the floor to education professionals (Section 5).

A special highlight is due to a **great interview with Jorge Teixeira**, professor of Physics and Chemistry, awarded nationally and internationally, triggered by his participation in a zero-gravity parabolic flight with selected students from all over the country (Section 5). (Section 5). His ideas on how to teach physics in secondary schools and the way he puts them into practice are inspiring. They make us think about the importance of schools having some sort of innovation department that would allow teachers who want to try out new educational practices to mobilise the best in all students and develop their potential. It would be a way of valuing the work of inspiring teachers and attracting others to the great adventure that is Science, Mathematics and Technology Education. I invite you to read this great interview.

Other highlights in this issue of **APeDuC Journal**:

In **Section 1, Research in Science, Mathematics and Technology Education**, due to the absence of articles that correspond to the quality standards - established in the double-blind review process by peer experts in the field and in the editorial evaluation process - no article was included in section 1 of this edition.

In **Section 2, Practices in Science, Mathematics and Technology Education**, four papers are published.

The **first paper** reports on the preparation and implementation of three activities that were carried out during a parabolic flight with different gravity values (microgravity, hyper gravity, terrestrial gravity, lunar gravity and Martian gravity) promoted by the Portuguese Space Agency and at the invitation of the *Mentes Empreendedoras* organisation. It is explained the different phases of a parabolic flight, described the activities carried out inside the aeroplane during the different phases of the flight and analysed the data collected. In the **second paper**, Casa do

No **segundo artigo**, descreve-se a Casa do Montado, situada em Évora, Portugal, como um espaço de ensino não formal que recebe visitantes de todo o mundo e contribui para a conservação da biodiversidade, desde sua inauguração em 2020 até 2023. Também se descrevem e avaliam estratégias organizacionais de dinamização da Casa do Montado que tiveram um contributo social, cultural e ambiental. No **terceiro artigo**, os autores relatam as práticas STEAM, em quatro sessões numa turma do 4.º ano do 1.º Ciclo do Ensino Básico que integraram tarefas exploratórias, tecnologia e situações problemáticas, implementadas por duas professoras estagiárias com o objetivo de promover aprendizagens e colmatar dificuldades dos alunos a respeito das representações dos números racionais, relacionando-os com os símbolos nacionais. No **quarto artigo**, o autor relata a instalação de vídeo *mapping*, e técnicas de realidade aumentada (RA) nos quadros do pintor/ceramista Manuel Cargaleiro no Museu de Arte Manuel Cargaleiro no âmbito do trabalho de estudantes do Mestrado em Design Gráfico.

Neste número da **APeDuC Revista**, na **Secção 3**, intitulada **Articulação entre Investigação e Práticas em Educação em Ciências, Matemática e Tecnologia**, reporta-se uma mesa redonda com as reflexões de dois formadores de professores (coautores do artigo), da diretora de comunicação de um museu de ciência, de um professor do ensino primário em Portugal e um do ensino secundário na Grécia, inspiradas pelo artigo "Evolution in European and Israeli school curricula - A comparative analysis". Os participantes destacam a importância de desenvolver recursos educativos e programas de formação de professores que capacitem os educadores para abordar a educação para a sustentabilidade através de uma perspetiva evolutiva, desde os primeiros anos escolares.

Na **Secção 4** continuamos com a política editorial iniciada no último número. Para além de publicarmos recensões críticas de livros, aceitamos sugestões de recursos educativos com a respetiva descrição da experiência educativa de

Montado, located in Évora, Portugal, is described as a non-formal teaching space that receives visitors from all over the world and contributes to the conservation of biodiversity, from its inauguration in 2020 until 2023. It is also described and evaluated organizational strategies to boost *Casa do Montado* that had a social, cultural and environmental contribution. In the **third paper**, the authors report on STEAM practices in four sessions in a 4th grade class that integrated exploratory tasks, technology and problem situations, implemented by two trainee teachers with the aim of promoting learning and remedying students' difficulties regarding the representations of rational numbers, relating them to national symbols. In the **fourth paper**, the author reports on the installation of video mapping and augmented reality (AR) techniques on the paintings of the painter/ceramist Manuel Cargaleiro at the Manuel Cargaleiro Art Museum as part of the work of students on the MA in Graphic Design.

In this issue of **APeDuC Journal**, in Section 3, entitled **Articulation between Research and Practice in Science, Mathematics and Technology Education**, we report a round table with the reflections of two teacher trainers (co-authors of the article), the communication director of a science museum, a primary school teacher in Portugal and a secondary school teacher in Greece, inspired by the article "Evolution in European and Israeli school curricula - A comparative analysis". The participants highlight the importance of developing educational resources and teacher training programs that enable educators to approach education for sustainability from an evolutionary perspective, starting from the early school years.

In **Section 4** we continue with the editorial policy begun in the last issue. As well as publishing critical book reviews, we welcome suggestions for educational resources with a description of the educational experience of integrating these

integração desses recursos nas suas práticas pedagógicas. Convidamos todos a contribuir para esta secção.

De Portimão, Portugal, chega-nos uma proposta de utilização da simulação PhET “Soluções ácido-base”. A exploração da simulação por alunos 11.º ano, na disciplina de Física e Química, teve como suporte um roteiro com diferentes desafios. De Espanha chega-nos a proposta de uso do artefacto “*rekenrek*” como um recurso para a aprendizagem do número e da numeracia nos primeiros anos de escolaridade. Ainda de Espanha chega-nos o artefacto “*Atelier Topologie 2*” que é composto por uma série de figuras de madeira coloridas que representam determinados objetos. Este recurso tem potencial para representar conteúdos e processos matemáticos (por exemplo, relações geométricas topológicas, projetivas e métricas, simetrias, translações e rotações).

Ainda na secção 4 é apresentado o livro “*Aportaciones al desarrollo del currículo desde la investigación en educación matemática*” publicado em 2022 em Espanha.

Na **Secção 5** deste número damos a palavra a: (a) Jorge Teixeira com a grande entrevista referida acima; (b) Luis Carlos Contreras González que tem tido um papel de destaque na formação de professores de Matemática em Espanha desde há 42 anos; (c) Paulo Correia, professor de Matemática que nos fala da sua transformação enquanto professor e das suas práticas de ensino inovadoras.

A ***APeDuC Revista*** continua a receber submissões para as Secções 1 e 2 e sugestões para as Secções 4 e 5. Agradecemos a confiança de todos os intervenientes: autores, revisores, membros do conselho editorial e leitores. Muito obrigado a todos.

Convidamos toda a comunidade da Educação em Ciências, Matemática e Tecnologia a ler, apropriar-se e a divulgar a ***APeDuC Revista***.

J. Bernardino Lopes
Diretor | Editor

resources into your teaching practices. We invite everyone to contribute to this section.

From Portimão, Portugal, we receive a proposal to use the PhET simulation “Acid-base solutions”. The exploration of simulation by 11th grade students, in the Physics and Chemistry discipline, was supported by a guide with different challenges. From Spain comes the proposal to use the “*rekenrek*” artifact as a resource for learning numbers and numeracy in the first years of schooling. Still from Spain, the artifact “*Atelier Topologie 2*” arrives, which is made up of a series of colorful wooden figures that represent certain objects. This resource has the potential to represent mathematical content and processes (e.g. topological, projective and metric geometric relations, symmetries, translations and rotations).

Also, in section 4, the book “*Contributions to the development of the curriculum from research into mathematical education*” published in 2022 in Spain is presented.

In **Section 5** of this issue we give the floor to: (a) Jorge Teixeira with the great interview mentioned above; (b) Luis Carlos Contreras González who has played a prominent role in the training of Mathematics teachers in Spain for 42 years; (c) Paulo Correia, a Portuguese, Mathematics teacher, who tells us about his transformation as a teacher and his innovative teaching practices.

APeDuC Journal continues to receive submissions for Sections 1 and 2 and suggestions for Sections 4 and 5. We appreciate the trust of all those involved: authors, reviewers, members of the editorial board and readers. Thank you all.

We invite the entire community of Science, Mathematics and Technology Education community to read, appropriate and disseminate ***APeDuC Journal***.