



Editorial

In recent years, it has become a habit to associate all kinds of transformations with the huge amount of information now available. The terms Era of Information or Era of Knowledge are used frequently to describe current scenarios in which aspects such as flexibility and adaptability stand out.

In face of unpredictable and unstable situations, prevalent in dynamic contexts, analysis of individual components cannot explain the whole picture. Thus, more commitment to explore and adapt to new environments is required to broaden knowledge and develop the ability to respond to changes, aiming to reach a certain degree of self-organization, through interactions with numerous interrelated components, characteristic of complex adaptive systems.

The first paper in this issue introduces the theoretical basis for classical control systems and discusses how to apply them to adjust the speed of an industrial conveyor belt, using several controllers with independent actions.

In the second paper, the authors describe the development of an application for mobile devices in non-pharmacological treatment for cognitive deficiencies, associated with Alzheimer's disease, which demands more innovation and contributions based on new technologies.

The next paper investigates the viability of using the Flipped Classroom methodology to train modern engineers, important agents in the innovation and technological transformation processes.

The fourth paper is a study of the contribution of information and communication technology (ICT) to chemistry education, specifically the role of computer simulations in electrochemistry, along with a multilevel approach and motivational resources that can lead to better teaching and learning processes.

The fifth paper investigates how chemistry textbooks present the history of science, indicating the need for a better articulation among concepts discussed in a fragmented way.

The final work seeks, through the mapping of theses and dissertations in the CAPES database, to identify methodological and thematic trends in the teaching of astronomy, pointing how new methodologies and didactic resources can be combined in pedagogical practices, making them more efficient.

In this context, the multifaceted exploitation of information can provide better living conditions, improve learning and lead to more technological innovations.

We invite you to follow this journey with us.

The Editors.

Editorial

Em tempos recentes, transformações de toda a sorte costumam ser associadas à maior disponibilidade de informação. Os termos Era da Informação ou Era do Conhecimento são empregados frequentemente para descrever cenários atuais nos quais aspectos como flexibilidade e adaptabilidade se destacam.

Diante do imprevisível e do instável, comum aos contextos dinâmicos, nem sempre as relações podem ser totalmente explicadas por meio das análises de componentes individuais. Para ampliar o conhecimento e desenvolver a capacidade de responder às mudanças, é requerido maior empenho na exploração e adaptação a novos ambientes, com o objetivo de alcançar certo grau de auto-organização, mesmo em meio a interações de numerosos componentes interrelacionados, características dos sistemas adaptativos complexos.

O primeiro artigo introduz fundamentos teóricos de sistemas de controle clássicos e mostra sua aplicação no ajuste da velocidade de uma esteira transportadora industrial, mediante uso de controladores com ações independentes de vários tipos.

O segundo texto descreve o desenvolvimento de um aplicativo para dispositivos móveis para auxiliar no tratamento não-farmacológico de deficiências cognitivas, associadas ao Alzheimer, que acompanham o processo de envelhecimento, o qual demanda cada vez mais inovações e contribuições baseadas em novas tecnologias.

O trabalho seguinte investiga a viabilidade da utilização da metodologia Sala de Aula Invertida na formação dos engenheiros modernos, importantes agentes nos processos de inovações e de transformações tecnológicas.

O quarto artigo é um estudo sobre as contribuições de Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) no ensino de Química, particularmente investigando o papel das simulações computacionais sobre eletroquímica, juntamente com uma abordagem multinível, combinada com recursos motivacionais que podem levar a um melhor processo de ensino e aprendizagem.

O penúltimo artigo investiga como a História da Ciência vem sendo apresentada nos livros didáticos de Química, e ressalta a necessidade de maior articulação entre conceitos tratados isoladamente.

O último texto busca, por meio do mapeamento de teses e dissertações do banco de dados da CAPES, identificar as tendências metodológicas e temáticas no ensino de Astronomia, apontando como novas metodologias e recursos didáticos podem ser agregados às práticas pedagógicas tornando-as mais eficazes.

Nesse contexto, a exploração multifacetada da informação pode proporcionar melhores condições de vida, de aprendizagem e conduzir a mais inovações tecnológicas.

A todos convidamos prosseguir nessa jornada.

Os Editores.