



REVISTA ELETRÔNICA  
CIENTÍFICA DA UERGS

## Edição Especial das Ciências Exatas e Engenharias

### **Irene Teresinha Santos Garcia**

Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS).  
E-mail: irene.garcia@ufrgs.br, <http://lattes.cnpq.br/2296402907146130>

### **Luciane Sippert LanzaNova**

Universidade Estadual do Rio Grande do Sul (UERGS).  
E-mail: luciane-sippert@uergs.edu.br, <http://lattes.cnpq.br/0010806287467881>

### **Biane de Castro**

Universidade Estadual do Rio Grande do Sul (UERGS).  
E-mail: biane-castro@uergs.edu.br, <http://lattes.cnpq.br/6288013980177578>

ISSN 2448-0479. DOI: <http://dx.doi.org/10.21674/2448-0479.83.168-170>

A Revista Eletrônica Científica da Uergs, desde sua concepção, tem se constituído em um espaço plural, de caráter interdisciplinar e/ou multidisciplinar, contemplando as áreas de Ciências Humanas, Ciências Exatas e Engenharias e Ciências da Vida e Meio Ambiente, que são as três áreas do conhecimento trabalhadas pelos cursos de graduação e pós-graduação oferecidos pela Universidade Estadual do Rio Grande do Sul (DA LUZ, 2015).

Neste número Especial, destacamos a área das Ciências Exatas e Engenharias. Os artigos publicados nesta edição contemplam as áreas de Ciência da Computação, Engenharia de Processos, Química, Ciência dos Materiais, Matemática e Física. Os artigos aqui publicados contemplam principalmente os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) estabelecidos pelas Organização das Nações Unidas, como inovação, infraestrutura, cidades e comunidades sustentáveis, educação de qualidade, energia limpa e acessível, água limpa e saneamento, saúde e bem-estar (UNITED NATIONS, 2022).

Com o advento do novo coronavírus e a mudança do ambiente de trabalho e negócios para o ambiente virtual, nunca se falou tanto em segurança digital. As empresas vêm investindo cada vez mais em transações no espaço virtual (SABIN, 2020). O artigo “Impacto do emprego de aplicações de segurança em aplicativos de comunicação: um estudo experimental sobre o tempo de processamento” analisa o impacto do emprego de tecnologias de segurança da informação que buscam prover serviços de privacidade e autenticidade em comunicação segura. Também tem sido intensa a adaptação das companhias brasileiras ao conceito de Indústria 4.0. Por trás da ideia de Quarta Revolução Industrial, estão as tecnologias que tornam o processo produtivo mais inteligente, eficiente e competitivo (PIVOTO, 2021). A busca por uma maior interatividade entre as máquinas de manufaturas é analisada no âmbito da internet das coisas (IoT), sistemas industriais integrados e automatizados, gerando informação em tempo real, no apoio aos processos decisórios. O artigo “Internet das Coisas Industrial: um ensaio de protocolos IoT para manufatura industrial” busca caracterizar as funcionalidades de diversos protocolos como aplicação de manufatura industrial. Sistemas ciberfísicos possibilitam a interação entre máquinas e produtos e contribuem para a auto-organização de uma indústria 4.0, cujos detalhes estão expostos no artigo “Manufatura automatizada baseada em sistemas ciberfísicos: um passo para indústria 4.0”.

No âmbito da Educação, os resultados do Sistema de Avaliação da Educação Básica de 2021 (INEP, 2021) mostram que os estudantes apresentam sérias dificuldades no aprendizado de Matemática e Física. A incorporação de padrões, que estão em nosso cotidiano, como alternativa para explorar o ensino de Matemática e Física é abordada no artigo “Proposta de uso de padrões no ensino de Matemática e de Física”.

O aproveitamento da radiação solar tem papel fundamental em uma economia de baixa emissão de carbono e seu aproveitamento ocorre por meio de células solares, fotovoltaicas como fotocatalíticas (GAR-



CIA; PAZINATO; VASCONCELOS, 2020). A busca por materiais que possam realizar o aproveitamento da radiação solar tem mobilizado os cientistas. O artigo “*Sodium tetratungstate/tungsten oxide films prepared with dodecyltrimethylammonium chloride as structuring agent*” aborda a influência do sistema precursor/estruturante nas propriedades finais de filmes a base de tetratungstato de sódio e óxido de tungstênio, bem como sua avaliação no aproveitamento da radiação para degradação de poluente orgânico.

A preocupação com o ambiente está presente no artigo “Aplicação da casca de arroz como adsorvente para remoção de cromo hexavalente em soluções aquosas”, que trata do reaproveitamento de um material de baixo custo para remoção de metais pesados, quando propõe que a casca de arroz pode ser considerada um adsorvente efetivo, de fácil manipulação, acessível, seguro e de baixo custo para a remoção de Cr(VI) em soluções aquosas.

As propriedades farmacológicas de diversos compostos, e/ou extraídos da natureza são abordadas nesse número. O artigo “Avaliação da fotoestabilidade do ácido rosmarínico: efeito da radiação ultravioleta, pH e peróxido de hidrogênio” apresenta um estudo sobre a fotoestabilidade desse antioxidante, com atividade antiviral, antibacteriana, anti-inflamatória e neuroprotetora que atua no combate às espécies reativas de oxigênio responsáveis por diversas doenças (MARCHEV et al., 2021). Já o artigo “Zika vírus e os benzotiazóis como novos candidatos a fármacos” é uma revisão da literatura que explora a importância farmacológica dos heterocíclicos benzotiazóis como novos candidatos a fármacos capazes de auxiliarem ao combate do vírus Zika.

A presença de resíduos de diversos antibióticos no leite de uma indústria de beneficiamento de leite e derivados do norte do Rio Grande do Sul, assunto de grande preocupação sanitária é discutida no artigo “Detecção de resíduos de antibiótico no leite cru refrigerado de produtores do norte do Rio Grande do Sul”. Ainda com enfoque em saúde e bem estar, temos o artigo “Quantificação de amônia em tintura capilar”, que apresenta a quantificação do teor de amônia em tinturas capilares permanentes disponíveis comercialmente.

Para o Número Especial das Ciências Exatas contribuíram vinte e dois autores de diversas universidades brasileiras. Este envolvimento pode ser traduzido como credibilidade e esperança no futuro da publicação. Ainda temos revisões de artigos submetidos a esse número especial em andamento que, em caso de aceite, serão lançados em edições futuras.

Destacamos o time de revisores voluntários que colaborou nesta edição. Idioma Português, Wilson Ferreira Barbosa, Marcus Vinícius Weber Kneip, Patrícia Pereira da Silva e Caroline Sulzbach; Inglês, Ellen Yurika Nagasawa, Cristiane Rossi e Gabriela Oliveira de Castro; Espanhol, Monique Izoton e Guilherme Mendes Tomaz dos Santos. Marco Túlio Schmitt Coutinho foi responsável pela revisão das Normas ABNT e Dellins Mestreti Lemos, pela revisão final dos metadados. A esses profissionais, nosso especial agradecimento.

Desejamos a todos uma boa leitura.

## Referências

DA LUZ, Arisa A. Revista Eletrônica Científica da UERGS: uma realidade! **Revista Eletrônica Científica da UERGS**, 1(1), 1-2. 2015. Disponível em <http://revista.uergs.edu.br/index.php/revuergs/article/view/44> Acesso em: 6 nov. 2022.

GARCIA, Irene T. S.; PAZINATO, Julia C. O.; VASCONCELOS, Eduardo S. Materiais para células fotocatalíticas. In: Paulo Cesar Piquini. (Org.). **Jornada Acadêmica Integrada/JAI UFSM**. 35ed.Santa Maria: FACOS-UFSM, 2021, v. 1, p. 65-75. Disponível em: <https://www.ufsm.br/app/uploads/sites/681/2021/05/Jornada-Academica-Integrada-JAI-2020-E-Book-1.pdf>. Acesso em: 24 out. 2022.

INEP. Sistema de Avaliação da Educação Básica. **Relatório 2021**. Disponível em: <https://www.gov.br/mec/pt-br/assuntos/noticias/resultado-preliminar-do-saeb-2021> Acesso em: 25 out. 2022.

MARCHEV, A. S. et al. Rosmarinic acid - From bench to valuable applications in food industry. **Trends in Food Science & Technology**, v. 117, p. 182-193, Nov 2021.

PIVOTO, Diego G.S.; ALMEIDA, Luiz F.F. de; RIGHI, Rodrigo da Rosa; RODRIGUES, Joel J.P.C.; LUGLI, Alexandre Baratella; ALBERTI, Antonio M. Cyber-physical systems architectures for industrial internet of things applications in Industry 4.0: a literature review. **Journal of Manufacturing Systems**, [S.L.], v. 58, n. 1, p. 176-192, jan. 2021. Elsevier BV. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jmsy.2020.11.017>. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0278612520302119>. Acesso em: 1 de jun. 2022.

SABIN, Jason, Cibersegurança no novo normal: como a Covid-19 mudou a segurança digital para sempre. **Revista Segurança Eletrônica**. 2020. Disponível em: <https://revistasegurancaeletronica.com.br/ciberseguranca-no-novo-normal-como-a-covid-19-mudou-a-seguranca-digital-para-sempre/> Acesso em: 25 out. 2022.

UNITED NATIONS. Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development. **Resolution adopted by the General Assembly on 25 September 2015**. Disponível em: <https://daccess-ods.un.org/tmp/8832611.44161224.html>. Acesso em: 25 out. 2022.

