



APRESENTAÇÃO

TECNOLOGIAS DIGITAIS PARA O MEIO AMBIENTE

POR

Raimundo José de Araújo Macêdo e Marcelo Rita Pias
macedo@ufba.br, mpias@furg.br

As tecnologias digitais desempenham um papel fundamental no enfrentamento das mudanças climáticas. O processamento e análise de grandes volumes de dados sobre mudanças climáticas são essenciais para embasar decisões e estratégias eficazes. Além disso, os modelos

de simulação auxiliam na compreensão dos padrões climáticos e na previsão de mudanças futuras. As redes de distribuição de energia inteligentes e os dispositivos de IoT podem aprimorar a eficiência e confiabilidade das energias renováveis. As tecnologias digitais também podem ser utilizadas para promover a conscientização e a colaboração global no combate às mudanças climáticas.

Nesta edição da Computação Brasil, destacamos artigos que retratam uma amostra de esforços nacionais no combate às mudanças climáticas. Os artigos abordam plataformas de análise de impactos climáticos, tecnologia de observação da Terra por satélite, infraestrutura computacional para gestão de dados científicos, monitoramento ambiental usando sensores e técnicas de aprendizado de máquina, embarcações autônomas para monitoramento ambiental e mapeamento das tecnologias digitais aplicadas aos recursos naturais. Também apresentamos o trabalho da Força-Tarefa da SBC sobre meio ambiente e sua participação em esforços internacionais.

No artigo de autoria de Pedro Andrade, Jean Ometto, Lincoln Alves, Gustavo Arcoverde e Peter Toledo é apresentada uma plataforma que fornece informações sobre os riscos climáticos atuais e futuros para os 5.570 municípios brasileiros. Em seguida, Lúbia Vinhas, Claudio Almeida e Karine Ferreira apresentam as iniciativas em andamento no Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE) relacionadas à tecnologia de observação da superfície da Terra por meio de satélites. A Infraestrutura Computacional e-DIVA para gestão de dados científicos sobre peixes é apresentada por Andréa Albuquerque, José Laurindo Campos, Sidinéia Amadio, Cláudia de Deus, Maria Angélica Corrêa e Jansen Zuanon. Em outro artigo, Eulanda dos Santos, Fagner Cunha, Juan Colonna e José Carvalho, apresentam iniciativas desenvolvidas no Instituto de Computação da Universidade Federal do Amazonas (UFAM) para o monitoramento

automático das variações de populações de animais. Na sequência, Esteban Clua, André de Araújo, Daniel Nogueira, Ivanovich Salcedo, Luiz Gonçalves e Eduardo Vasconcellos apresentam o barco autônomo FBoat, com capacidade para realizar monitoramento da qualidade das águas. Em seguida, Marilton de Aguiar, Diana Adamatti e Raquel de Miranda apresentam uma síntese das principais tecnologias digitais abordadas nos artigos publicados no Workshop de Computação Aplicada à Gestão do Meio Ambiente e Recursos Naturais (WCAMA) entre os anos de 2014 e 2022. Marcelo Pias, Raimundo Macêdo, Esteban Clua, Marilton de Aguiar, Pedro de Andrade, Alírio Sá, Eulanda dos Santos, José Laurindo Campos e Lúbia Vinhas descrevem o trabalho realizado na força-tarefa da SBC, que culminou na publicação do Manifesto da SBC em julho de 2022. Finalmente, Raimundo Macêdo e Marcelo Pias apresentam a força-tarefa criada pela International Federation for Information Processing (IFIP) para identificar os principais desafios e oportunidades do uso das tecnologias digitais no combate às mudanças climáticas e seus efeitos.

Por meio desses artigos, que representam uma amostra da diversidade de projetos desenvolvidos no Brasil, buscamos ampliar a visibilidade dos trabalhos realizados em nossa comunidade e estimular maior engajamento para enfrentar os desafios das mudanças climáticas em nosso país e no mundo. Nosso objetivo é inspirar e incentivar mais contribuições nessa importante área em prol de um futuro sustentável.



RAIMUNDO JOSÉ DE ARAÚJO MACÊDO é Professor Titular do DCI/IC da Universidade Federal da Bahia (UFBA). Presidente da SBC, eleito em 2019 (biênio 2019-2021), re-eleito em 2021 (biênio 2021-2023). Graduação na UFBA (1982), mestrado na Universidade Estadual de Campinas - Unicamp (1986) e doutorado na University of Newcastle Upon Tyne, Inglaterra (1994). Fundador, em 1995, e atual coordenador, do Laboratório de Sistemas Distribuídos (LaSiD/UFBA). Foi proponente e coordenador de três programas de pós-graduação pela UFBA: Sistemas Distribuídos, Ciência da Computação e Mecatrônica. Pesquisador visitante no IRISA/França (1997, 2000, 2002 e 2011) e na Universidade de Lisboa/Portugal (2008). Membro eleito do "board" da IFIP (International Federation for Information Processing) de 2015 a 2021 e do comitê diretivo do CLEI (Centro Latinoamericano de Estudios en Informática) de 2011 a 2016. Membro do Conselho Universitário Matriz e Pró-Reitor de Tecnologias da Informação e Comunicação da Universidade Federal do Sul da Bahia de 2013 a 2017.



MARCELO RITA PIAS é Professor Adjunto no Centro de Ciências Computacionais (C3) da Universidade Federal do Rio Grande (FURG). Obteve o título de PhD em Ciência da Computação pela University College London (UCL), Reino Unido, onde trabalhou posteriormente como pesquisador no Departamento de Computação na Universidade de Cambridge. Esse trabalho foi complementado com um estágio pos-doc industrial na INTEL Research Labs. Tem interesse de pesquisa nas áreas de sensores inteligentes, IA embarcada e sistemas distribuídos.