

## EXPEDIENTE

### Revista de Sistemas e Computação

Salvador, v. 11, n. 3, set./dez. 2021  
<http://www.revistas.unifacs.br/index.php/rsc>

### Editor Chefe

Prof. Dr. Paulo Caetano da Silva (UNIFACS)

A **Revista de Sistemas e Computação** é uma publicação quadrimestral do Programa de Pós-Graduação em Sistemas e Computação da Universidade Salvador – UNIFACS.

### Universidade Salvador – UNIFACS

#### Reitor

Abilio Gomes de Carvalho Junior

#### Diretor Unidade – Salvador

Pedro Cardoso Coutinho

#### Coordenação de Pesquisa, Extensão e Inovação

Carolina de Andrade Spinola

#### Coordenação do Programa de Pós-Graduação em Sistemas e Computação

Joberto Sérgio Barbosa Martins

#### Conselho Editorial

Prof. Dr. Paulo Caetano da Silva – UNIFACS – Universidade Salvador

Prof. Dr. Joberto Sérgio Barbosa Martins – UNIFACS – Universidade Salvador

Prof. Dr. Jorge Alberto Prado de Campos – UNIFACS – Universidade Salvador

Prof. Dr. Paulo Sampaio – UNIFACS – Universidade Salvador

Prof. Dr. Bruno Carreiro da Silva - California Polytechnic State University, San Luis Obispo (USA)

Prof. Daniel José Diaz - Universidad Nacional de Rosário – Argentina (UNR)

Prof. Dr. Hussein Issa - Department of Accounting and Information Systems, Rutgers Business School

Prof. Dr. José Maria Nazar David – UFJF - Universidade Federal de Juiz de Fora

Prof. Dr. Paulo Batista - Universidade de Évora - Portugal

#### Comitê Científico

Prof. Dr. Almerindo Nascimento Rehem Neto – Universidade Federal de Sergipe (UFS)

Prof. Dra. Ana Patrícia Magalhães – Universidade Salvador (UNIFACS)

Prof. Dr. André Santos – Instituto Universitário de Lisboa (Pt)

Prof. Dr. Antonio Carlos Marcelino de Paula – Universidade Salvador (UNIFACS)

Prof. Dr. Artur Kronbauer – Universidade Salvador (UNIFACS)

Prof. Dr. Bruno Carreiro da Silva - California Polytechnic State University, San Luis Obispo (USA)

Prof. Dr. Carlo Kleber da Silva Rodrigues - Universidade Federal do ABC (UFABC)

Prof. Dr. Cléber Lira – Instituto Federal de Educação e Tecnologia da Bahia (IFBa)

Prof. Dr. Daniel José Diaz - Universidad Nacional de Rosário – Argentina (UNR)

Prof. Dr. Eivaldo Matos – Universidade Federal da Bahia (UFBA)

Prof. Edson Mota - Universidade Federal da Bahia (UFBA)

Prof. Dr. Éldman Nunes – Universidade Salvador (UNIFACS)

Prof. Dr. Fabrício Pretto - Centro Universitário UNIVATES

Prof. Dr. Fernando Brito de Abreu – Instituto Universitário de Lisboa (Pt)

Prof. Dr. Glauco Carneiro – Universidade Salvador (UNIFACS)

Prof. Dr. Heitor A. Xavier Costa - Universidade Federal de Lavras

Prof. Dr. Hussein Issa - Department of Accounting and Information Systems, Rutgers Business School (USA)

Prof. Jean Rosa – Universidade Federal da Bahia (UFBA)

Prof. Dr. Jesmmer da Silveira Alves - Instituto Federal Goiano (IFG)

Prof. Dr. Joberto Martins – Universidade Salvador (UNIFACS)

Prof. Dr. Jorge Alberto Prado Campos – Universidade Salvador (UNIFACS)

Prof. Dr. José Nazareno Alves Rodrigues - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí (IFPI)

Prof. Dr. Jose Maria Nazar David– Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF)

Prof. Dr. Klenilmar Lopes Dias - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amapá

Prof. Dr. Leandro Coelho de Souza – Universidade do Estado da Bahia (UNEB)

Prof. Cristiane Jorge de Lima Bonfim - Instituto Federal de Brasília - Campus Brasília

Prof. Dr. Marco Aurélio Spohn - Universidade Federal da Fronteira Sul

Prof. Márcio Alexandre P. da Silva – Universidade Federal de Pernambuco (UFPE)

Prof. Dr. Mário André Freitas Farias - Instituto Federal de Sergipe (IFS)

Prof. Dr. Maurício M. Codesso – Northeastern University – Boston (USA)

Prof. Dr. Methanias Rodrigues Junior– Universidade Federal de Sergipe (UFS)

Prof. Dr. Miguel Pessoa Monteiro - Universidade Nova de Lisboa (Pt)

Prof. Dr. Milkos Vasarhelyi – Department of Accounting and Information Systems, Rutgers Business School (USA)

Prof. Dr. Paulo Batista - Centro Interdisciplinar de História, Culturas e Sociedades da Universidade de Évora - Portugal (CIDEHUS.UE)

Prof. Dr. Paulo Sampaio – Universidade Salvador (UNIFACS)

Prof. Dr. Ricardo de La Rocha Ladeira – Instituto Federal Catarinense (IFC)

Prof. Dr. Rodrigo de Melo Souza Veras - Universidade Federal do Piauí (UFPI)

Prof. Dr. Rodrigo Duarte Seabra - Universidade Federal de Itajubá (UFIt)

Prof. Dr. Rodrigo Franklin Frogeri - Centro Universitário do Sul de Minas (UNISMG)

Prof. Dr. Rodrigo Ronner Tertulino Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Prof. Dr. Norte (IFRN)

Prof. Dr. Rodrigo Spínola – Universidade Salvador (UNIFACS)

Prof. Rogério Colpani - Centro Universitário das Faculdades Associadas De Ensino (UNIFAE)

Prof. Dr. Ronnie E. S. Santos - Universidade Federal de Pernambuco (UFPE)

Prof. Dr. Romuere Rodrigues Veloso e Silva - Universidade Federal do Piauí (UFPI)

Prof. Dr. Sergio Martins Fernandes – Universidade Salvador (UNIFACS)

Prof. Dr. Sidnei Renato Silveira – Universidade Federal de Santa Maria (UFSM)

Prof. Dr. Sidney Vianna – Centro Universitário Dinâmica das Cataratas (UDC)

Prof. Tiago do Carmo Nogueira – Instituto Federal Baiano (IFBa)

Prof. Dr. Uedson Santos Reis - Faculdade de Gestão e Negócios - Salvador, Bahia, Brasil

Prof. Dr. Vladimir Emiliano Moreira Rocha - Universidade Federal do ABC (UFABC)

#### Editoração Eletrônica

Nexodoc Consultoria em Tecnologia da Informação.

Esta revista oferece acesso livre imediato ao seu conteúdo, seguindo o princípio de que disponibilizar gratuitamente o conhecimento científico ao público proporciona maior democratização mundial do conhecimento. Assume-se que, ao submeter um artigo, o(a) autor(a) se reconhece como detentor(a) do direito autoral sobre ele e autoriza seu livre uso pelos leitores, podendo ser, além de lido, baixado, distribuído e impresso, desde que citada a fonte.

#### Endereço para correspondência

Rua Ponciano de Oliveira, 126 - Rio Vermelho. CEP 41950-275, Salvador, BA, Brasil  
Telefax: (71) 3330-4630 - E-mail: [unifacs@nexodoc.com.br](mailto:unifacs@nexodoc.com.br)

**Os artigos são de inteira responsabilidade dos autores.**

**Ficha Catalográfica elaborada pelo Sistema de Bibliotecas da Universidade Salvador - UNIFACS**

Revista de Sistemas e Computação: RSC [recurso eletrônico]–  
v.1, n.1 (2011)- - Salvador: Programa em Sistemas e  
Computação. Universidade Salvador, 2011.

Quadrimestral  
ISSN 2237-2903

A partir de 2020 passa a ser quadrimestral.

1. Computação - periódicos. 2. Informática - periódicos.  
I. Universidade Salvador – UNIFACS. II. Título.

CDD: 004.5