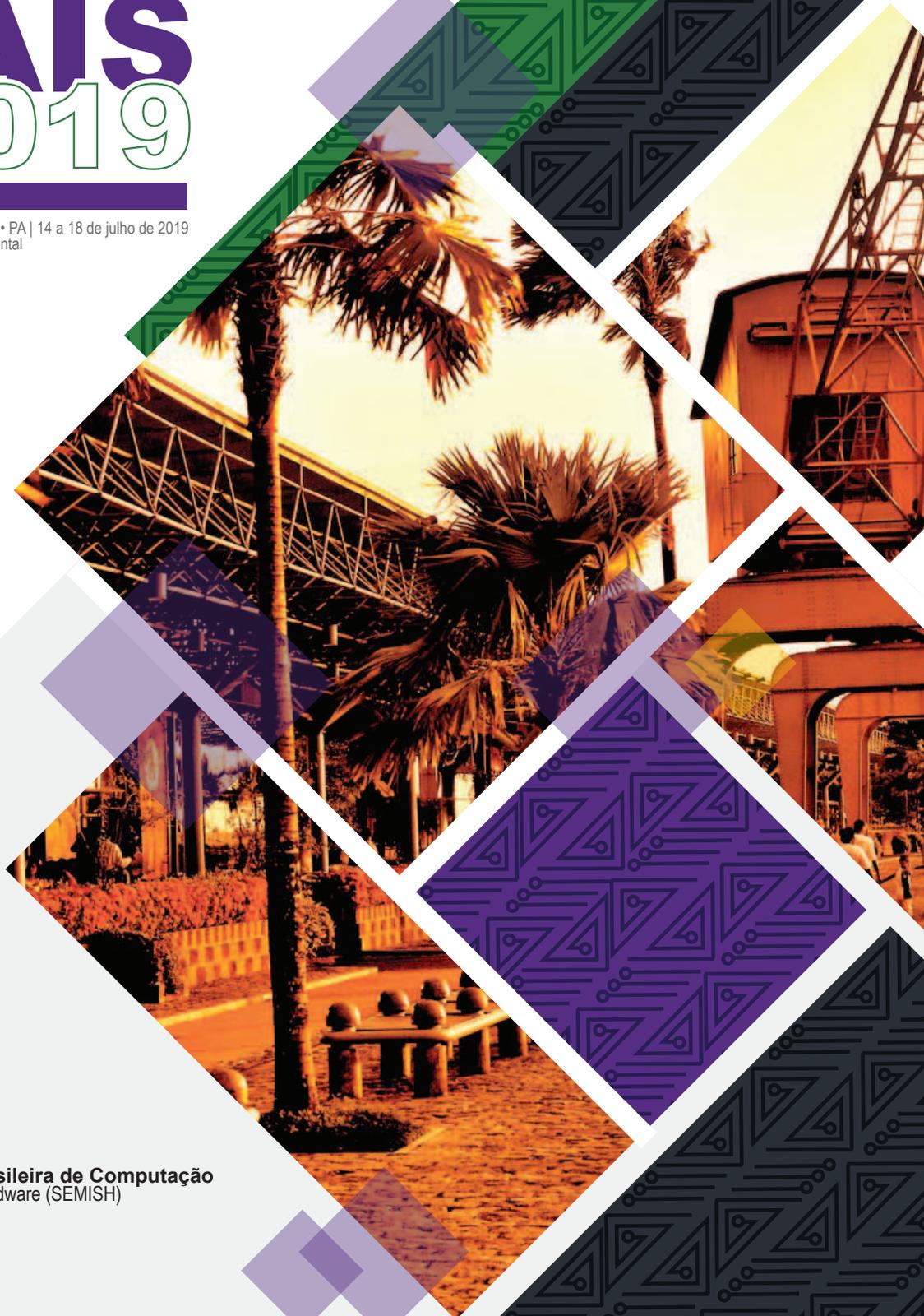




ANAIIS

CSBC 2019

Centro de Convenções da Amazônia | Belém • PA | 14 a 18 de julho de 2019
Computação e Responsabilidade Socioambiental



39º Congresso da Sociedade Brasileira de Computação
46º Seminário Integrado de Software e Hardware (SEMISH)

Realização



Organização



Belém, 2019



ANAIIS

CSBC 2019

Centro de Convenções da Amazônia | Belém • PA | 14 a 18 de julho de 2019
Computação e Responsabilidade Socioambiental

46° Seminário Integrado de Software e Hardware (SEMISH)

EDITORA

Sociedade Brasileira de Computação (SBC)

COORDENAÇÃO GERAL

Denis Rosário (UFPA)
Marcelle Mota (UFPA)

COMISSÃO ORGANIZADORA

Marcelino Silva da Silva (UFPA)
Filipe Saraiva (UFPA)
Marcos Seruffo (UFPA)
Eduardo Cerqueira (UFPA)
Carlos Gustavo Resque (UFPA)
Dionne Cavalcante Monteiro (UFPA)
Paulo Henrique Bezerra (UFPA)

COORDENAÇÃO DO SEMISH

Rodolfo Azevedo (UNICAMP)
Adailton Lima (UFPA)

APOIO LOCAL

Marcos Seruffo (UFPA)

REALIZAÇÃO

Sociedade Brasileira de Computação (SBC)

ORGANIZAÇÃO

Universidade Federal do Pará (UFPA)

Realização

Organização



Belém, 2019

Mensagem da Coordenação Geral do XXXIX Congresso da Sociedade Brasileira de Computação

Sejam bem-vindos ao XXXIX Congresso da Sociedade Brasileira de Computação (CSBC 2019), realizado na acolhedora cidade das mangueiras - Belém/Pará, de 14 a 18 de Julho de 2019. Organizar uma edição do maior evento acadêmico de Computação da América Latina pela segunda vez no Norte do Brasil é um desafio e um privilégio por podermos contribuir com a comunidade de Computação do Brasil e do exterior, pois o CSBC se destaca como um importante ambiente para a discussão, troca de conhecimento e apresentação de trabalhos científicos de qualidade. O CSBC 2019 teve como tema central: “Computação e Responsabilidade Socioambiental”. Tendo em vista que Belém, a cidade sede do evento, é porta de entrada para a Amazônia, maior floresta tropical do mundo, é fundamental envolver questões ambientais nos debates científicos.

Estes anais registram os trabalhos apresentados durante o CSBC 2019, que teve 10 eventos base, 12 eventos satélites, o selo de inovação, e 5 reuniões e a Assembleia geral da Sociedade Brasileira de Computação (SBC). Desta forma, a programação do CSBC 2019 contou com mais de 250 trabalhos científicos em diversas áreas da computação e discutiu temas relevantes no cenário nacional e internacional. A contribuição da comunidade científica brasileira foi de fundamental importância para manter a qualidade técnica dos trabalhos e fortalecer a ciência, tecnologia e inovação no Brasil. Além disso, o CSBC 2019 teve várias palestras e mesas-redondas com pesquisadores renomados de diversos setores da computação. O Congresso ainda abrigou a reunião do Fórum de Pós-Graduação em Ciência da Computação, a reunião do CNPq/CAPES, a reunião dos Secretários Regionais SBC, a reunião das Comissões Especiais e a reunião do Fórum IFIP/SBC.

O CSBC 2019 teve como objetivo proporcionar o intercâmbio de conhecimento na região e a integração entre pesquisadores, alunos, professores e profissionais da área de Computação de todo o Brasil. A realização do CSBC contou com o importante apoio do Comitê Gestor da Internet no Brasil (CGI.br), do CNPq, da CAPES, da FAPESPA e da PRODEPA. Ainda, gostaríamos de fazer um especial agradecimento à Universidade Federal do Pará (UFPA), à Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (UNIFESPA), à Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA) e ao Instituto Federal do Pará (IFPA) pelo indispensável suporte à realização do evento. O sucesso do CSBC 2019 só foi possível devido à dedicação e entusiasmo de muitas pessoas, especialmente a comissão organizadora, aos coordenadores e apoio local dos 22 eventos, aos organizadores das 5 reuniões, a organização do selo de inovação e aos autores pelo envio de mais de 800 artigos científicos. Por fim, gostaríamos de expressar nossa gratidão ao Comitê Organizador, por sua grande ajuda em dar forma ao evento; e, em especial, à equipe da Sociedade Brasileira de Computação (SBC), por todo apoio.

Denis Lima do Rosário
Marcelle Pereira Mota
Coordenadores do CSBC 2019

Mensagem da Coordenação do 46º Seminário Integrado de Software e Hardware

É com grande prazer que os convido a prestigiar o Seminário Integrado de Software e Hardware (SEMISH) que acontecerá nos dias 15 e 16 de julho de 2019. O SEMISH, principal fórum científico do Congresso da Sociedade Brasileira de Computação (CSBC), em sua quadragésima sexta edição, acontecerá em Belém, no Pará, juntamente com o XXXIX CSBC, que este ano discute o tema “Computação e Responsabilidade Socioambiental”. O SEMISH 2019 acompanha esta temática.

Agradeço todo o suporte dado pela organização local e nacional do CSBC e também a todos os autores que submeteram artigos, dos quais 16 foram selecionados para apresentação. Este ano, teremos também um painel com a temática de computação em prol do meio ambiente que mostrará como a computação pode ajudar a prevenir e também minimizar o impacto de acidentes ambientais como o de Brumadinho.

Desejo a todos uma agradável semana de boas discussões e interatividade.

Rodolfo Azevedo
Coordenador do SEMISH 2019

Comitê de programa do SEMISH 2019

Alfredo Goldman (IME – USP), Antonio Apolinário Jr. (UFBA),
Celso Alberto Saibel Santos (UFES), Claudia Linhares Sales (UFC),
Cristiano Silva (UFSJ), Edson Cáceres (UFMS), Edward Moreno (UFS),
Eliana Almeida (UFAL), Fernando Osorio (USP), Janaina Guimarães (UFSC),
Jó Ueyama (USP), José David (UFJF), José Augusto Suruagy Monteiro (UFPE),
Jose-Marcos Nogueira (UFMG), Kelly Braghetto (IME/USP), Kiev Gama (CIn-UFPE),
Leandro Villas (UNICAMP), Luis Rivero (UFMA),
Luiza de Macedo Mourelle (UERJ), Marco Antonio Casanova (PUC-Rio),
Marcos César da Rocha Seruffo (UFPA), Márcia Ito (Fatec-SP),
Placido Pinheiro (UNIFOR), Ricardo Caceffo (UNICAMP),
Ricardo Santos (UFMS), Roberto Pereira (UFPR),
Rosiane de Freitas Rodrigues (IComp/UFAM), Simone de Lima Martins (UFF),
Taisy Weber (UFRGS), Thais Vasconcelos Batista (UFRN),
Wagner Meira Jr. (UFMG).