



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
4º Workshop sobre Aspectos Sociais, Humanos e Econômicos de Software
(WASHES)

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

4º Workshop sobre Aspectos Sociais, Humanos e Econômicos de Software (WASHES)

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 WASHES

Rodrigo Santos (UNIRIO)
Valdemar V. Graciano Neto (UFG)

APOIO LOCAL

Wanessa Mendes (Estácio)

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 IV Workshop sobre Aspectos Humanos, Sociais e Econômicos em Software

Prezados participantes da 4ª edição do WASHES, sejam muito bem-vindos a Belém. Pela segunda vez consecutiva, o WASHES ocorre como um evento satélite do Congresso da Sociedade Brasileira de Computação (CSBC), evento tradicional da área de Computação no Brasil, que reúne anualmente os pesquisadores e docentes para discussões acerca de temas importantes para a área. Este ano, o evento acontece em Belém do Pará e convida os participantes para discutirem o tema “Computação e Responsabilidade Socioambiental”.

A 4ª edição do traz uma programação diversificada, composta por dois (2) artigos curtos e oito (8) artigos completos selecionados e publicados mediante apresentação. Estes artigos foram selecionados rigorosamente de um conjunto de 26 submissões válidas (entre artigos completos e curtos) provenientes de um processo de revisão que envolveu 24 membros de um comitê de programa técnico altamente qualificado e formado por pesquisadores de quatro países diferentes (Brasil, Estados Unidos, França e Suécia), somados a 3 revisores externos. O período de revisão foi de 40 dias, contando com mais uma semana de período de consenso.

Os artigos selecionados trazem resultados de pesquisas importantes no tocante aos tópicos do workshop. Dado o rigor das revisões, o WASHES oferece uma programação rica, com artigos de alto nível, de autores provenientes de nove unidades da federação diferentes (Amapá, Ceará, Maranhão, Pará, Paraíba, Pernambuco, Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul e São Paulo). A programação oferece um panorama amplo de como os aspectos humanos, sociais e econômicos em software têm sido tratados em nosso país. Os artigos são apresentados em 3 sessões diferentes: One Minute Madness, para apresentação dos pôsteres; Sessão Técnica 1 - Fatores Humanos e Sociais na Educação e Soft skills, e Sessão Técnica 2 - Fatores Humanos Sociais e Econômicos na Indústria de Software. Além disso, o workshop conta com uma palestra convidada da Profa. Dra. Tanara Lauschner (UFAM) intitulada “Computação como alternativa de desenvolvimento social, econômico e sustentável de uma região: relatos, experiências e desafios” e a reunião de encerramento com a comunidade WASHES.

Os coordenadores do WASHES 2019 agradecem à organização do 39º CSBC pelo apoio incondicional à condução do processo de seleção dos artigos, produção dos anais e providências locais para que o evento aconteça. Agradecemos também aos autores das diversas partes do país que realizaram um trabalho dedicado e minucioso e submeteram seus trabalhos, aos membros especialistas do Comitê de Programa que revisaram os artigos, e a todos os participantes do workshop. Que a investigação do papel humano e econômico no desenvolvimento de software se estenda cada dia mais no Brasil.

Desejamos a todos um agradável dia de boas discussões e interatividade.

Valdemar Vicente Graciano Neto
Rodrigo Santos
Coordenadores do WASHES 2019

Comitê de Programa do WASHES 2019

Adriano Albuquerque (UNIFOR), Aline Vasconcelos (IFF),
Anna Beatriz Marques (UFC), Carlos Eduardo de Barros Paes (PUC-SP),
Davi Viana (UFMA), Elisa Huzita (UEM), Emilia Mendes (Suécia),
Everton Gomedede (UEL), Fernando Figueira Filho (UFRN),
Flavio Horita (UFABC), Gislaine Camila Leal (UEM), Gleison Santos (UNIRIO),
Heitor Costa (UFLA), Ivan Machado (UFBA), Jamal El-Hachem (França),
José David (UFJF), José Jorge L. Dias Jr. (UFPB), Julio Leite (PUC-Rio),
Milena Guessi (USP),
Mohamad Kassab (Pennsylvania State University, Estados Unidos),
Regina Braga (UFJF), Sofia Paiva (UFSJ), Vanessa Nunes (UnB), Vânia Neves (UFF)

Revisores Externos

Awdren Fontão (UFAM), Alessandro Machado de Araújo (UFG),
Vladimir Rocha (UFABC)