



APRESENTAÇÃO

TRANSFORMAÇÃO DIGITAL PARA UM MUNDO EM EMERGÊNCIA CLIMÁTICA

POR

Flávio Rech Wagner, Alberto Egon Schaeffer Filho e Weverton Cordeiro
flavio@inf.ufrgs.br, alberto@inf.ufrgs.br e weverton.cordeiro@inf.ufrgs.br

Entre os dias 19 e 23 de julho de 2026, Gramado, no Rio Grande do Sul, foi palco do 46º Congresso da Sociedade Brasileira de Computação (CSBC 2026), o maior encontro da comunidade de computação do Brasil, reunindo pesquisadores, profissionais de tecnologia, estudantes e representantes do setor produtivo. A temática da edição 2026 foi “Transformação Digital para um Mundo em Emergência Climática”, que trouxe para o centro do debate o papel da Computação diante dos desafios ambientais

contemporâneos – como a Computação pode ser usada para criar soluções inovadoras que contribuam para a mitigação dos impactos ambientais, a adaptação a cenários extremos e a construção de uma sociedade mais resiliente, inclusiva e sustentável? A escolha do tema não foi apenas acadêmica, mas uma resposta direta aos eventos climáticos extremos que o Rio Grande do Sul viveu nos últimos anos. Realizar o evento em solo gaúcho foi, ao mesmo tempo, um gesto simbólico e uma convocação concreta: a Computação precisa se reconhecer como parte ativa da resposta à crise ambiental.

Ao longo dos cinco dias, o tema foi explorado em painéis, artigos técnicos e palestras que cobriram desde modelos preditivos de eventos extremos até plataformas de gestão de desastres. Para lidar com questões dessa magnitude, tecnologia, pesquisa e política pública precisam caminhar juntas. Até mesmo os melhores sistemas tecnológicos falham quando desconectados das realidades locais e da coordenação entre sociedade, academia e governo. É nessa articulação que a Computação revela seu verdadeiro potencial, não apenas como ferramenta técnica, mas como força integradora capaz de mitigar impactos ambientais, coordenar respostas a desastres e contribuir para uma sociedade mais resiliente. A convocação que levamos de Gramado é a de que cada pesquisador, professor, estudante e profissional de tecnologia se pergunte como seu trabalho pode contribuir para um mundo mais resiliente. A emergência climática não espera, e a Computação brasileira tem muito a oferecer.

A programação do CSBC 2026 também refletiu a diversidade e a dimensão da Computação brasileira, não somente na temática proposta como também em tópicos correlatos. O congresso contou com 10 Eventos Base e 17 Eventos Satélite, reunindo diferentes áreas de pesquisa, ensino, inovação e atuação profissional. A dimensão científica também foi expressiva: foram mais de 2.000 artigos submetidos, dos quais mais de 700 foram aceitos e integraram a programação dos diversos eventos que compuseram o congresso. O CSBC 2026 recebeu mais de 1.860 participantes inscritos, provenientes de todas

as regiões do país. Um aspecto especialmente significativo foi a forte presença de estudantes: 55% dos participantes eram alunos de graduação, evidenciando o papel do congresso na formação e na integração das novas gerações de profissionais e pesquisadores da Computação.

No SECOMU, um dos Eventos Base mais tradicionais do CSBC, foi realizado o painel “Transformação Digital na Era de Eventos Climáticos Extremos: O Papel da Computação na Construção de Sociedades mais Resilientes”, dedicando-se diretamente à discussão do tema central do CSBC 2026. Esta edição do Computação Brasil traz dois artigos que cobrem esse tema, com autores que participaram deste painel. No primeiro artigo, intitulado “Do Dado à Proteção: Computação e Resiliência Climática no Brasil”, Francilene Garcia (SBPC e UFCG) defende que a Computação se torne uma infraestrutura pública adaptativa, que seja capaz de transformar previsão em decisão e decisão em proteção e que seja promotora de justiça climática, sensível às desigualdades de nosso país. O artigo discute diversos gargalos, o papel dos INCTs e a oportunidade que o Brasil tem para desenvolver tecnologias de adaptação própria para os trópicos. No segundo artigo, intitulado “Do Clima às Pessoas: O Papel da Computação na Construção de Sociedades Mais Resilientes”, Soraia Musse (PUCRS) e Roberto Cesar Marcondes Junior (USP) propõem, a partir da experiência de um INCT dedicado às questões climáticas e do debate realizado durante o painel do SECOMU, uma Computação interdisciplinar, centrada nas pessoas e capaz de integrar dados,

modelos e conhecimento de diferentes áreas, como simulação, inteligência artificial, visão computacional e tecnologias de assistência.

Outros sete artigos desta edição da Computação Brasil abordam outros destaques do CSBC 2026, selecionados para ilustrar tanto a diversidade temática dos assuntos científicos cobertos pelo congresso como também as múltiplas frentes de atuação científica, educacional e política da SBC.

O artigo “Soberania Digital é Capacidade de Escolha: Uma Agenda para o Brasil na Transição Tecnológica”, de autoria de Renata Mielli (MCTI e CGI.br), discute o tema abordado em outro painel do SECOMU - “Soberania Digital: Para Quem Estamos Entregando as Chaves do Nosso Futuro?”. O artigo aborda as múltiplas perspectivas da soberania digital e defende uma estratégia capaz de identificar dependências críticas e desenvolver alternativas. O artigo aponta ainda que é mais importante para o Brasil identificar em quais pontos da cadeia tecnológica associada à transformação digital ele precisa desenvolver capacidades próprias, evitando que decisões fundamentais para o país sejam determinadas exclusivamente por atores externos.

Os quatro artigos a seguir ilustram o amplo escopo da ação institucional da SBC – a formação de professores da Educação Básica na área da Computação, o incentivo à participação de mulheres na Computação, a ciência aberta e a reprodutibilidade de experimentos científicos e a aproximação entre indústria, universidades e sociedade.

No primeiro desses artigos, intitulado “Computação na Educação Básica: Formação, Equidade e Implementação”, as autoras Luciana Foss (UFPel), Simone da Costa Cavalheiro (UFPel) e Leila Ribeiro (UFRGS) discutem importantes aspectos relacionados à implementação da incorporação da Computação à Educação Básica brasileira e mostram o protagonismo da SBC neste tema. O artigo destaca o Mestrado Profissional em Ensino de Computação em Rede Nacional (PROF-COMP), liderado pela SBC, como iniciativa estratégica de formação continuada que ataca o desafio estruturante da formação docente, diante do reduzido número de licenciaturas na área e da necessidade de qualificar professores já em exercício. O artigo também destaca os papéis exercidos pelo Curso de Qualidade no Ensino de Computação na Educação Básica (CQEB) e o Simpósio Brasileiro de Computação na Educação Básica (SBC-EB), visando ao fortalecimento de uma comunidade nacional integrada.

No artigo “WIT 2026: Duas Décadas de Protagonismo, Comunidade e Diversidade na Computação”, Anna Beatriz Marques e coautoras lembram a trajetória de 20 anos do evento WIT – Women in Information Technology e sua forte relação com o Programa Meninas Digitais. O artigo mostra que o WIT continua cumprindo seu papel de produção de evidências sobre as desigualdades de gênero existentes e de compartilhamento de experiências que contribuem para superá-las. Iniciativas lançadas em 2026 também são destacadas, assim como as perspectivas para os próximos anos.

No terceiro desses artigos, intitulado “O Fórum SOL de Ciência Aberta e o Desafio da Reprodutibilidade”, os autores José Viterbo (UFF), Aleteia Araújo (UnB) e Fabio Kon (USP) discutem o conceito de ciência aberta e enfatizam a importância dos artigos científicos e de políticas editoriais que exigem a disponibilização dos artefatos de pesquisa, assim promovendo transparência, reprodutibilidade e integridade na produção de conhecimento. O artigo destaca os esforços da SBC nesta área, especialmente representados pelo I Fórum SOL de Ciência Aberta e pela primeira edição do Prêmio SOL Reprodutibilidade, criado em parceria com a Rede Brasileira de Reprodutibilidade.

No quarto artigo, “Computec 2026: Aproximando Indústria, Academia e Sociedade”, Flavia Santoro (Inteli), Flávio R. Wagner (UFRGS) e Crishna Irion (Inteli) analisam os principais resultados dos debates realizados no Computec – Seminário de Computação e Mercado, um dos eventos que compõem o CSBC. O seminário discutiu propostas e desafios para fortalecer a interação entre universidades, empresas, governo e sociedade, incluindo aspectos de governança dessa relação e os obstáculos à participação efetiva da indústria, para além de uma presença apenas simbólica, nos eventos científicos da SBC. O artigo também defende uma atuação mais efetiva das Comissões Especiais e da Diretoria da SBC para estabelecer canais permanentes e eficientes de relacionamento com empresas.

Os dois últimos artigos desta edição trazem dois temas científicos de enorme relevância para o futuro da Computação

e que foram destaque no CSBC 2026 – a Inteligência Artificial e a Computação e Comunicação Quânticas.

Luigi Carro (UFRGS), no artigo “Novos Desafios para a IA: A Redução da Energia Requerida na Inferência”, aprofunda a discussão do tema de sua palestra convidada apresentada durante o SEMISH, outro dos Eventos Base mais tradicionais do CSBC. O artigo mostra que é possível a adoção de modelos de linguagem pequenos, concatenados, rodando em máquinas locais que utilizam processadores comerciais usuais, para a geração de soluções funcionalmente equivalentes às aquelas obtidas por grandes modelos de linguagem rodando na nuvem, com ganhos substantivos de tempo e consumo de energia.

Finalmente, no artigo “Computação e Comunicação Quânticas no Brasil: Avanços e Desafios a Partir do I SBCCQ”, Antônio Abelém (UFPA), Adenilton José da Silva (UFPE) e Jéferson Nobre (UFRGS) analisam a evolução recente dessas áreas a partir dos trabalhos apresentados na primeira edição do Simpósio Brasileiro de Computação e Comunicação Quânticas (SBCCQ), evento que representa um marco relevante na trajetória da SBC. O texto aborda ainda os principais desafios científicos e tecnológicos, destacando a necessidade de formar recursos humanos qualificados e de promover a articulação da comunidade para consolidar o ecossistema nacional de tecnologias quânticas.

Desejamos uma ótima leitura a todos, com a certeza de que estes artigos são uma amostra significativa da riqueza das

discussões realizadas no CSBC 2026, que também é a riqueza da atuação institucional, educacional, científica e política da SBC e da comunidade por ela representada.



FLÁVIO RECH WAGNER é Professor Emérito do Instituto de Informática da UFRGS, onde atua desde 1977. Ele obteve seu doutorado em Engenharia da Computação pela Universidade de Kaiserslautern (Alemanha), após graduação em Engenharia Eletrônica e Mestrado em Ciência da Computação pela UFRGS. Foi Diretor do Instituto de Informática da UFRGS entre 2006 e 2011 e Diretor do Parque Científico e Tecnológico da UFRGS entre 2011 e 2016. Atuou por 12 anos na Diretoria da SBC, tendo sido seu Presidente por dois mandatos, entre 1999 e 2003. Foi Conselheiro do CGI.br – Comitê Gestor da Internet no Brasil por três mandatos, entre 2008 e 2017. É o Presidente da ISOC Brasil, o capítulo brasileiro da Internet Society, desde 2018. Recebeu o Prêmio Newton Faller da SBC em 2004, e a Comenda da Ordem Nacional do Mérito Científico, em 2008.



ALBERTO EGON SCHAEFFER FILHO é Professor Associado na Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Brasil. Ele obteve seu doutorado em Computação pelo Imperial College London (2009) e mestrado em Computação pelo Programa de Pós-Graduação em Computação da UFRGS (2005). Foi coordenador do PPGC/UFRGS (2023-2025) e membro do Conselho de Administração da RNP (2020-2023). É pesquisador bolsista do CNPq e suas áreas de atuação incluem gerenciamento de redes e serviços, virtualização de redes, redes definidas por software (SDN) e segurança e resiliência de redes. É autor de mais de 120 artigos publicados em periódicos e conferências de referência com revisão por pares nessas áreas, além de atuar como membro de comitês de programa (TPC) de conferências importantes, tais como: CNSM, NetSoft, IEEE/IFIP NOMS e IEEE ICC. Atuou como organizador geral do SBRC 2019, coordenador do TPC do IFIP/IEEE IM 2021, coordenador do TPC do SBRC 2021, coordenador do TPC do SBSeg 2022, coordenador do TPC do CNSM 2025, e coordenador geral do CSBC 2026.



WEVERTON LUIS DA COSTA CORDEIRO é Professor Adjunto do Instituto de Informática (INF) da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) desde 2017. Ele possui doutorado pela UFRGS (2014). Durante seu doutorado, recebeu o prêmio Microsoft Research Latin American PhD Fellowship Award (2011). Sua pesquisa concentra-se amplamente na área de redes de computadores, abordando frequentemente aspectos de segurança em redes. Já coordenou diversos projetos com financiamento público e privado, incluindo a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP) e a National Science Foundation (NSF). Ele também atuou como membro do Comitê de Assessoramento da FAPERGS (agência pública de fomento à pesquisa no Brasil). Além disso, integrou o comitê organizador de eventos como o ACM SIGCOMM 2016, o Simpósio Brasileiro de Redes de Computadores e Sistemas Distribuídos (SBRC 2019), o Simpósio Brasileiro de Cibersegurança (SBSeg 2023) e o Congresso da Sociedade Brasileira de Computação (CSBC

2026). Atualmente é Coordenador do Comitê de Programa do SBRC 2027 e Organizador Geral do ACM CoNEXT 2027 no Rio de Janeiro

