



Foto: Fernando Maia | Riotur



ANAIS ESTENDIDOS DO XXXI SIMPÓSIO BRASILEIRO DE SISTEMAS MULTIMÍDIA E WEB

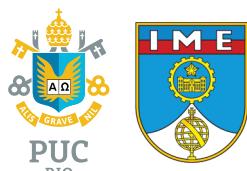
10 A 14 DE NOVEMBRO DE 2025
RIO DE JANEIRO, RJ, BRASIL



REALIZAÇÃO



ORGANIZAÇÃO



PATROCÍNIO





XXXI Simpósio Brasileiro de Sistemas Multimídia e Web

De 10 a 14 de novembro de 2025

Rio de Janeiro, Brasil

ANAIS ESTENDIDOS

Organizadores

Sergio Colcher (PUC-Rio)
Julio Cesar Duarte (IME)
Álvaro da Veiga (PUC-Rio)
Julio Cesar S. Reis (UFV)
Marcelo Manzato (USP)
Humberto Marques (PUC Minas)
Daniel de Sousa Moraes (PUC-Rio)
Carlos André G. Ferraz (UFPE)
Carlos Henrique G. Ferreira (UFOP)
Joel dos Santos (CEFET/RJ)
Alan L.V. Guedes (Reading, UK)
Kamila Rios da Hora Rodrigues (USP)
Leo Sampaio Ferraz Ribeiro (USP)
Bruna Carolina Rodrigues da Cunha (USP)
Antonio José Grandson Busson (BTG Pactual)
Roberto Willrich (UFSC)
Eduardo Barrére (UFJF)

Realização

Sociedade Brasileira de Computação – SBC

Organização

Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro – PUC-Rio
Instituto Militar de Engenharia (IME)

Prefácio

É com grande satisfação que apresentamos os anais estendidos do XXXI Simpósio Brasileiro de Sistemas Multimídia e Web — WebMedia’25, realizado de 10 a 14 de novembro de 2025, no Rio de Janeiro–RJ, Brasil. Este evento científico, organizado anualmente pela Sociedade Brasileira de Computação (SBC) através da Comissão Especial de Multimídia e Web (CE-WebMedia), tem se firmado desde 1995 como o principal fórum de discussões entre pesquisadores e profissionais das áreas de multimídia, hipermídia e Web no Brasil. A edição de 2025 é especialmente significativa por ser a primeira realizada na Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC-Rio), fortalecendo a interação e a troca de experiências entre a comunidade científica. Além disso, a realização do evento no Rio de Janeiro proporciona aos participantes a oportunidade de vivenciar uma cidade reconhecida mundialmente por sua beleza natural, riqueza cultural e diversidade, oferecendo um ambiente inspirador que combina excelência acadêmica com a energia acolhedora da capital fluminense.

A organização da trigésima primeira edição do WebMedia ficou sob a responsabilidade da PUC-Rio e do Instituto Militar de Engenharia (IME). Desde o seu início, a característica central do simpósio tem sido o seu Programa Técnico, que inclui artigos completos e curtos de alta qualidade apresentados na Trilha Principal. Além disso, o programa conta com uma série de eventos co-localizados que abordam avanços científicos, metodologias inovadoras e aplicações práticas nas áreas de multimídia, hipermídia e Web.

Um dos aspectos mais destacados do programa são as palestras convidadas, que reúnem especialistas tanto da academia quanto da indústria, trazendo experiências, visões e perspectivas inovadoras sobre os avanços em sistemas multimídia e Web. Complementando essas apresentações, os painéis oferecem um espaço dinâmico para debates sobre tendências emergentes, desafios tecnológicos e oportunidades de pesquisa e aplicação prática, promovendo a interação entre pesquisadores, profissionais e estudantes que podem gerar impacto significativo na comunidade científica e no mercado.

O programa do WebMedia’25 também inclui o XXIV Workshop de Ferramentas e Aplicativos (WFA), que apresenta sessões técnicas e demonstrações práticas, permitindo que os autores apresentem suas ferramentas e aplicativos. O VIII Workshop de Futuro da TV Digital Interativa (WTVDI) concentra-se na evolução dos serviços de radiodifusão para aprimorar o consumo de conteúdo multimídia. Já o IV WebMedia For Everyone (W4E) incentiva artigos sobre projetos de extensão que se alinhem aos tópicos de interesse do WebMedia, e também continua incluindo painéis especificamente dedicados a discussões sobre diversidade. Nessa edição, a novidade é o I Workshop Brasileiro de Sistemas Web3, que convida pesquisadores da academia e indústria brasileiras a apresentarem suas pesquisas e soluções de aplicações inovadoras baseadas em Web3, criando oportunidades para atualização profissional, adaptação às tendências emergentes e desenvolvimento de novos modelos de negócios e parcerias. O Prêmio Luiz Fernando de Computação, em homenagem ao professor Luiz Fernando Gomes Soares — que contribuiu por muitos anos como docente da PUC-Rio —, reconhece os melhores trabalhos do evento em todas as trilhas e workshops, com foco no impacto social e nas contribuições para a melhoria da sociedade.

Além disso, o evento inclui o V Concurso de Trabalhos de Iniciação Científica (CTIC) e o prestigiado Concurso de Teses e Dissertações (CTD), em sua sétima edição, para pesquisas de pós-graduação. Por fim, os Minicursos e Tutoriais oferecem aos participantes a oportunidade de atualizar seus conhecimentos, reforçando a relevância do evento tanto para o setor acadêmico quanto para o setor industrial.

É importante destacar o esforço dos membros dos Comitês de Programa do WebMedia'25 e dos eventos co-localizados na avaliação e seleção dos trabalhos apresentados, considerando o grande número de submissões de qualidade. Agradecemos sinceramente a todos os autores que submeteram seus artigos, reconhecendo a contribuição de cada um para o avanço da pesquisa em sistemas multimídia e Web, e parabenizamos aqueles cujos trabalhos foram aceitos, refletindo rigor, inovação e relevância. Por fim, expressamos nossa profunda gratidão a todos os voluntários que, com empenho e entusiasmo, colaboraram para a realização bem-sucedida do WebMedia 2025, possibilitando um evento de alto nível científico e de impacto para a comunidade.

Esperamos que o programa do WebMedia'25 desperte seu interesse e curiosidade, oferecendo sessões técnicas, workshops e palestras que estimulem a reflexão e a troca de conhecimentos. Desejamos que este evento proporcione uma oportunidade para compartilhar ideias, discutir tendências e estabelecer conexões significativas com pesquisadores, profissionais e líderes do setor, fortalecendo colaborações acadêmicas e parcerias estratégicas que possam gerar impacto na comunidade científica e no mercado de multimídia e Web.

Rio de Janeiro, novembro de 2025.

Sergio Colcher (PUC-Rio)
Julio Cesar Duarte (IME)
Álvaro da Veiga (PUC-Rio)
Coordenação Geral

Sumário

Sociedade Brasileira de Computação (SBC)	v
Organização do WebMedia 2025	vi
Patrocinadores & Apoios	viii
Anais do VII Concurso de Teses e Dissertações (CTD)	1
Anais do V Concurso de Trabalhos de Iniciação Científica (CTIC)	27
Anais do XXIV Workshop de Ferramentas e Aplicações (WFA)	85
Anais do IV WebMedia for Everyone (W4E)	171
Anais do VIII Workshop Futuro da TV Digital Interativa (WTVDI)	222
Anais do I Workshop Brasileiro de Sistemas Web3 (BrWeb3)	288

Sociedade Brasileira de Computação (SBC)

Presidência

Thais Vasconcelos Batista (UFRN) – *Presidente*
Cristiano Maciel (UFMT) – *Vice-Presidente*

Diretoria

Alírio Santos Sá (UFBA)
André Luís de Medeiros Santos (UFPE)
Carlos Eduardo Ferreira (USP)
Claudia Lage Rebello da Motta (UFRJ)
Denis Lima do Rosário (UFPA)
Eunice Pereira dos Santos Nunes (UFMT)
Flávia Maria Santoro (INTELLI)
Francisco Dantas Medeiros Neto (UERN)
José Viterbo Filho (UFF)
Leila Ribeiro (UFRGS)
Lisandro Zambenedetti Granville (UFRGS)
Marcelo Antonio Marotta (UNB)
Michelle Silva Wangham (UNIVALI)
Renata de Matos Galante (UFGRS)
Rodrigo Silva Duran (IFB)
Ronaldo Alves Ferreira (UFMS)

Contato

Av. Bento Gonçalves, 9500
Setor 4 - Prédio 43.412 - Sala 219
Bairro Agronomia
91.509-900 – Porto Alegre RS
CNPJ: 29.532.264/0001-78
<http://www.sbc.org.br>



XXXI Simpósio Brasileiro de Sistemas Multimídia e Web

10 a 14 de Novembro de 2025

Rio de Janeiro, Brasil

Coordenação Geral

Sergio Colcher (PUC-Rio) – *Coordenador Geral*

Julio Cesar Duarte (IME) – *Coordenador Geral*

Álvaro da Veiga (PUC-Rio) – *Coordenador Geral*

Carlos de Salles Soares Neto (UFMA) – *Coordenador do Comitê de Programa*

Alessandra Alaniz Macedo (FFCLRP/USP) – *Coordenadora do Comitê de Programa*

Coordenação de Minicursos e Tutoriais

Windson Viana de Carvalho (UFC)

Rudinei Goularte (USP)

Coordenação de Palestras e Painéis

Jonice de Oliveira Sampaio (UFRJ)

Jussara Marques de Almeida (UFMG)

Alan L.V. Guedes (Reading, UK)

Coordenadores do VII Concurso de Teses e Dissertações (CTD)

Julio Cesar S. Reis (UFV)

Marcelo Manzato (USP)

Coordenadores do V Concurso de Trabalhos de Iniciação Científica (CTIC)

Humberto Marques (PUC Minas)

Daniel de Sousa Moraes (PUC-Rio)

Coordenadores do XXIV Workshop de Ferramentas e Aplicações (WFA)

Carlos André G. Ferraz (UFPE)

Carlos Henrique G. Ferreira (UFOP)

Coordenação do IV WebMedia for Everyone

Kamila Rios da Hora Rodrigues (USP)

Leo Sampaio Ferraz Ribeiro (USP)

Bruna Carolina Rodrigues da Cunha (USP)

Workshop Brasileiro de Sistemas Web3 (BrWeb3)

Antonio José Grandson Busson (BTG Pactual)
Sergio Colcher (PUC-Rio)
Julio Cesar Duarte (IME)

Coordenação do Workshop Futuro da TV Digital Interativa

Joel dos Santos (CEFET/RJ)
Alan L.V. Guedes (Reading, UK)

Coordenadores de Publicação

Roberto Willrich (UFSC)
Eduardo Barrére (UFJF)

Coordenação de Patrocínios e Contatos Institucionais

Adriano Cesar Machado Pereira (UFMG)
Leonardo Chaves Dutra da Rocha (UFSJ)

Coordenação do Prêmio LF

Manoel C. Marques Neto (IFBA)

Coordenação da Comissão Especial de Sistemas Multimídia e Web

Carlos André G. Ferraz (UFPE) – *Coordenador*
Débora C. Muchaluat Saade (UFF) – *Vice-Coordenadora*

Comitê Gestor

Adriano César Machado Pereira (UFMG)
Alessandra Macedo (USP)
Carlos de Salles Soares Neto (UFMA)
Carlos Pernisa (UFJF)
Celso Alberto Saibel Santos (UFES)
Cezar Teixeira (UFSCar)
Diego Roberto (UFSJ)
Eduardo Barrére (UFJF)
Kamila Rios Rodrigues (ICMC/USP)
Leonardo Rocha (UFSJ)

Joel dos Santos (CEFET/RJ)
Jorge Luis Victória Barbosa (UNISINOS)
José Valdeni de Lima (UFRGS)
Maria da Graça Campos Pimentel (USP)
Marcelo Moreno (UFJF)
Paulo Vitor Borges (PUC-Rio)
Roberto Willrich (UFSC)
Rudinei Goularte (USP)
Thiago Henrique Silva (UTFPR)

Patrocínios e Organização do WebMedia 2025

Patrocinadores:



Organização:



Realização:



WebMedia 2025
XXXI Simpósio Brasileiro de Sistemas Multimídia e Web

**ANAIS
ESTENDIDOS**

VII Concurso de Teses e Dissertações

Coordenação

Julio Cesar Soares dos Reis (UFV)
Marcelo Garcia Manzato (USP)

VII Concurso de Teses e Dissertações (CTD)

Sumário

Prefácio	3
Trabalhos de Mestrado	5
Aprendizado de Máquina Aplicado à Redução do Custo Computacional do Test Zone Search e da Estimação de Movimento Affine do Codificador VVC	5
Ramiro Gomes da Silva Viana (UFPEL), Luciano Volcan Agostini (UFPEL)	
Planejamento automático de tratamento odontológico	7
Alexander Scaranti (USP), Alessandra A. Macedo (USP)	
Redução de Custo Computacional da Codificação de Nuvens de Pontos Dinâmicas	9
Gustavo Rehbein (UFPEL), Guilherme Corrêa (UFPEL), Cristiano Santos (UFPEL), Marcelo Porto (UFPEL)	
Um Estudo sobre Espalhamento de Desinformação em Comunidades Antivacina no Telegram	11
Athus Cavalini (IFES), Giovanni Comarella (UFES)	
Uma arquitetura de sensoriamento social para suporte à comunicação não planejada no contexto de violência urbana no projeto CidadeSocial	13
Eliel Roger da Silva (UFRJ), Tiago Cruz de França (UFRRJ), Jonice Oliveira (UFRJ)	
Trabalhos de Doutorado	15
A Comprehensive Exploitation of Instance Selection Methods for Automatic Text Classification	15
Washington Cunha (UFMG), Leonardo Rocha (UFSJ), Marcos André Gonçalves (UFMG)	
A Computational Framework for Auditing Targeted Advertising	17
Márcio Silva (UFMS), Fabricio Benevenuto (UFMG)	
An exploration of recommender systems explanation paradigms: generating and evaluating syntactic, semantic, and generative models with knowledge graphs	19
André Levi Zanon (Univ. College Cork), Leonardo C. Dutra da Rocha (UFSJ), Marcelo Garcia Manzato (USP)	
Enhancing Knowledge Graphs with Large Language Models: Contributions to E-commerce Question Answering Systems	21
Andre Gomes Regino (UNICAMP), Julio Cesar dos Reis (UNICAMP)	
Autoria Semiautomática de Efeitos Sensoriais em Vídeos 360°	23
Raphael Abreu (UFF), Joel dos Santos (CEFET/RJ), Débora C. Muchaluat-Saade (UFF)	
Socially Responsible and Explainable Automated Fact-Checking and Hate Speech Detection	25
Francielle Vargas (USP), Thiago Pardo (USP), Fabricio Benevenuto (UFMG)	

VII Concurso de Teses e Dissertações

Prefácio

O VII Concurso de Teses e Dissertações (CTD) é um dos eventos associados ao WebMedia 2025. Ele tem como objetivo destacar e divulgar as pesquisas em temas relacionados às áreas de Sistemas Multimídia e Web realizadas em Programas de Pós-graduação Stricto Sensu de Instituições de Ensino Superior (IES) brasileiras. O concurso premia as melhores Teses e Dissertações nessas áreas e que tenham sido defendidas e aprovadas no Brasil no período de Janeiro de 2024 até Agosto de 2025.

A cada edição do CTD-WebMedia, organizada anualmente, são selecionados para a publicação, na forma de artigo resumido, e para apresentação oral durante o evento, os trabalhos que obtiveram as melhores avaliações em termos de aderência ao evento, impacto de seus resultados e contribuições relevantes para o estado-da-arte, sociedade e empresas.

Em 2025, o CTD-WebMedia recebeu um total de 20 submissões válidas de trabalhos, sendo 10 na categoria Mestrado e 10 na Doutorado. Após uma avaliação por um comitê de pesquisadores da área, 5 dissertações de mestrado e 6 teses de doutorado foram selecionadas para a fase final do concurso, na qual concorrem aos prêmios de Melhor Dissertação de Mestrado e Melhor Tese de Doutorado. Cada submissão recebeu pelo menos três pareceres, com questionamentos e sugestões que, no caso dos artigos selecionados, foram considerados para a elaboração das versões finais publicadas nestes anais. Na etapa final do concurso, os autores dos trabalhos selecionados foram convidados a apresentar seus resultados durante o WebMedia 2025. As sessões específicas para o CTD-WebMedia 2025 contarão com a participação de membros do comitê de programa e de pesquisadores sêniores da área, os quais serão responsáveis pelo julgamento final dos trabalhos selecionados e pela escolha do melhor trabalho em cada categoria. Os trabalhos selecionados terão, ainda, os vídeos de apresentação das respectivas pesquisas publicados no canal da CE-WebMedia: <https://www.youtube.com/@CEWebMedia>.

Agradecemos a todos os autores e autoras que submeteram seus trabalhos e se dispuseram a ser avaliados neste 7º CTD-WebMedia. Precisamos também agradecer: aos membros do comitê de programa e revisores externos pelo trabalho voluntário; à Comissão Especial do WebMedia da Sociedade Brasileira de Computação pelo convite para a organização do CTD-WebMedia; aos Profs. Sérgio Colcher (PUC-Rio), Julio Cesar Duarte (IME) e Álvaro da Veiga (PUC-Rio) pelo intenso trabalho e dedicação na organização do WebMedia 2025 e; finalmente, aos Profs. Roberto Willrich (UFSC) e Eduardo Barrére (UFJF) pela cuidadosa edição destes anais.

Rio de Janeiro, novembro de 2025.

Julio Cesar Soares dos Reis (UFV)

Marcelo Garcia Manzato (USP)

Coordenadores do VII Concurso de Teses e Dissertações do WebMedia

Coordenadores do VII CTD

Julio Cesar Soares dos Reis (UFV)
Marcelo Garcia Manzato (USP)

Comitê de Programa do VII CTD

Adriano Machado Pereira (UFMG)
Alessandra A. Macedo (USP)
Carlos A. G. Ferraz (UFPE)
Carlos Salles (UFMA)
Celso Alberto Saibel Santos (UFES)
Débora Muchaluat-Saade (UFF)
Diego Colombo Dias (UFES)
Jussara M. Almeida (UFMG)
Julio Cesar Soares dos Reis (UFV)
Leonardo Rocha (UFSJ)
Marcelo Manzato (USP)
Maria da Graça C Pimentel (ICMC-USP)
Roberto Willrich (UFSC)
Rudinei Goularte (USP)
Thiago Henrique Silva (UTFPR)
Vinicius Mota (UFES)
Windson Viana (UFC)

Revisores Externos

Alexandre Magno Sousa (UFOP)
Anderson Borba (UPM)
Carolina Toledo Ferraz (UPM)
Cynthia Letícia Teles de Oliveira (UFPA)
Daniel Hasan Dalip (CEFET-MG)
Fabrício Murai (Worcester Polytechnic Institute)
Glauber Dias Gonçalves (UFPI)
Humberto Torres Marques-Neto (PUC Minas)
Kamila Rodrigues (USP)
Lucas N. Ferreira (UFMG)
Marcelo Ferreira Moreno (UFJF)
Michele Brandão (UFMG)
Ricardo dos Santos Ferreira (UFV)

WebMedia 2025
XXXI Simpósio Brasileiro de Sistemas Multimídia e Web

**ANAIS
ESTENDIDOS**

**V Concurso de Trabalhos de
Iniciação Científica**

Coordenadores

Humberto T. Marques-Neto (PUC Minas)
Daniel de Sousa Moraes (PUC-Rio)

V Concurso de Trabalhos de Iniciação Científica (CTIC)

Sumário

Prefácio	30
Organização	32
Sessão Técnica: Inteligência Artificial e Processamento de Linguagem	33
Análise Aprimorada das Percepções dos Usuários por Meio de Abordagens de Processamento de Linguagem Natural	33
Ana Cláudia Machado (UFSJ), Gabriel Prenassi (UFSJ), Elisa Tuler (UFSJ), Leonardo Rocha (UFSJ)	
Aprimorando a Eficiência e a Equidade de uma Abordagem Perspectivista Para Detecção de Ironia	37
Samuel B. Jesus (UFMG), Guilherme D. Bianco (UFFS), Wanderlei Junior (UFMG), Valerio Basile (UNITO), Marcos André Gonçalves (UFMG)	
Assessing the Potential of Large Language Models (LLMs) for the Automatic Generation of Solutions for Programming Exercises	41
André N. Alcantara (UFV), Mateus P. Silva (UFV), Hugo N. Oliveira (UFPB), Julio C.S. Reis (UFV)	
Building and Analyzing an Open Repository of Programming Exercises in Portuguese	45
Vinicius Kuster Lodi (UFV), João Pedro M. Sena (USP), Julio C.S. Reis (UFV)	
Modelos de Linguagem na Análise da Promoção de Jogos de Azar Online: Estudo de Caso do Jogo do Tigrinho no YouTube	49
Jessica Costa (UFOP), Leonardo Rocha (UFSJ), Carlos H. G. Ferreira (UFOP)	
OACE: Multi-criteria Assessment of Assertiveness and Cost for Deep Learning Models ...	53
Lyanh Vinicios Lopes Pinto (UFPA), Marcos Cesar da Rocha Seruffo (UFPA)	
Operationalizing Knowledge Gain: Implementing and Testing the DKG Metric in Search Environments	57
Rafael Tavares da Silva (UNIRIO), Sean Wolfgang Matsui Siqueira (UNIRIO), Marcelo Tibau (UNIRIO)	

Sessão Técnica: Tecnologias Aplicadas à Saúde e Acessibilidade	61
Avaliação de Usabilidade do SofiaFala: Melhorando a Tecnologia Assistiva para Terapias de Fala	61
Victor Hugo da Silva Lembor (USP), Alessandra Alaniz Macedo (USP)	
Desenvolvimento de Software para Videolaringoscópio Assistivo de Baixo Custo Aplicado ao Treinamento e Ensino de Laringoscopia	65
Thiago G. R. M. de Alcântara (UFRJ), Bruno P. de Souza (UFRJ), Guilherme H. Travassos (UFRJ)	
Diagnóstico Hierárquico em Cardiologia Utilizando um Modelo de Mistura de Especialistas e Conhecimento Prévio de Cardiologistas	69
Diogo Chaves (UFMG), Pedro Dutenhfner (UFMG), Gisele L. Pappa (UFMG), Antônio Ribeiro (UFMG), Gabriela Paixão (UFMG), Wagner Meira Jr. (UFMG)	
From Voices to Data: Tools for Creating a Multitask Atypical Speech Corpus through Citizen Science	73
Caio Oliveira Di Gioia (USP), Victor Hugo S. Lembor (USP), Samira Fares (USP), Alessandra Alaniz Macedo (USP)	
Reversão anaglífica baseada em método rápido	77
Felipe Carneiro Machado (USP), Rudinei Goularte (USP)	
Soluções Tecnológicas para a Mobilidade de Pessoas com Deficiência Visual: Realidade Virtual e Navegação Interna com Wi-Fi	81
Ana Souza (CEFET/RJ), Davi Fonseca (CEFET/RJ), Glauco Amorim (CEFET/RJ), Joel dos Santos (CEFET/RJ)	

V Concurso de Trabalhos de Iniciação Científica

Prefácio

O V Concurso de Trabalhos de Iniciação Científica (CTIC) é um dos eventos que compõem o Simpósio Brasileiro de Sistemas Multimídia e Web (WebMedia). Este fórum é dedicado à apresentação e à discussão de pesquisas em desenvolvimento por estudantes de graduação nas áreas de Multimídia, Hipermídia e Web. O objetivo do evento é dar visibilidade aos futuros pesquisadores e pesquisadoras e integrá-los nas comunidades acadêmicas e industriais.

Neste ano, o CTIC recebeu 21 submissões de artigos provenientes de diversas instituições do país, abrangendo diversos tópicos de interesse do WebMedia. Os artigos foram avaliados por um Comitê de Programa (CP) e por Revisores Externos de alto nível, com pelo menos 3 revisões cada. Dado o alto grau de competitividade e a qualidade dos trabalhos submetidos, nesta edição, 13 trabalhos de iniciação científica foram selecionados para apresentação e publicação nos anais do evento, resultando em uma taxa de aceitação de 62%. Esta taxa reflete o principal objetivo do evento, que é atrair alunos e alunas de graduação interessados nas áreas abordadas pelo WebMedia.

Os finalistas e o vencedor do CTIC do WebMedia são selecionados por uma banca de professores e pesquisadores ao longo do evento. Os 3 (três) primeiros colocados (primeiro, segundo e terceiro lugares) recebem certificado pela colocação e, a critério da banca, outros trabalhos podem receber certificado de menção honrosa. Este ano, como novidade, a mesma banca de professores e pesquisadores recomendará alguns trabalhos que serão convidados a enviar uma versão estendida para publicação em uma edição especial da Revista Eletrônica de Iniciação Científica em Computação (REIC), ISSN 3085-8461, e indexados na biblioteca digital SBC Open Lib (SOL).

Agradecemos a todos os autores e autoras que submeteram artigos para o CTIC, contribuindo para o seu enriquecimento. Nossa gratidão aos membros do comitê de programa e revisores externos pelo trabalho voluntário, por sua dedicação, pelas valiosas revisões dos artigos e pelo comprometimento com os prazos estabelecidos.

Por fim, agradecimento especial à Comissão Especial do WebMedia da Sociedade Brasileira de Computação pelo convite para a organização do CTIC-WebMedia; aos Profs. Sérgio Colcher (PUC-Rio), Julio Cesar Duarte (IME) e Álvaro da Veiga (PUC-Rio) pela colaboração durante todo o processo, pelo intenso trabalho e dedicação na organização do WebMedia 2025 e; finalmente, aos Profs. Roberto Willrich (UFSC) e Eduardo Barrére (UFJF) pela cuidadosa edição destes anais.

Rio de janeiro, novembro de 2025.

Humberto T. Marques-Neto (PUC Minas)

Daniel de Sousa Moraes (PUC-Rio)

Coordenadores do V Concurso de Trabalhos de Iniciação Científica

Coordenadores do V CTIC

Humberto T. Marques-Neto (PUC Minas)
Daniel de Sousa Moraes (PUC-Rio)

Comitê de Programa do V CTIC

Daniel de Sousa Moraes (PUC-Rio)
Débora C. Muchaluat-Saade (UFF)
Delano Medeiros Beder (UFSCar)
Eduardo Barrére (UFJF)
Fernando Trinta (UFC)
Marcelo G. Manzato (USP)
Maria da Graça Campos Pimentel (USP)
Roberto Willrich (UFSC)

Revisores Externos do V CTIC

Alex de Souza Vieira (Unifesspa)
Alexandre Magno Sousa (UFOP)
André Luiz Damasceno (PUC-Rio)
Derzu Omaia (UFPB)
Dieinison Braga (PUC-Rio)
Fernando Correia (PUC-Rio)
Hayala Nepomuceno Curto (PUC Minas)
José Matheus Boaro (PUC-Rio)
Julio Cesar Duarte (IME)
Márcio Aparecido Inacio da Silva (UFMS)
Marcelo Rocha (UFF)
Michele Brandão (UFMG)
Paulo Lima (PUC-Rio)
Paulo Renato Conceição Mendes (Ifood)
Pedro Thiago Cutrim dos Santos (PUC-Rio)
Pedro Almeida (Ifood)
Pedro Valentim (UFF)
Polyana Bezerra da Costa (Ifood)
Raphael S. Abreu (UFF)
Rômulo Augusto Vieira Costa (UFF)
Valéria de Carvalho Santos (UFOP)
Vinícius Dias (UFLA)
Wladmir Cardoso Brandão (PUC Minas)
Yan Gurevitz (PUC-Rio)

WebMedia 2025
XXXI Simpósio Brasileiro de Sistemas Multimídia e Web

**ANAIS
ESTENDIDOS**

**XXIV Workshop de Ferramentas
e Aplicações**

Coordenadores

Carlos André G. Ferraz (UFPE)
Carlos Henrique. G. Ferreira (UFOP)

XXIV Workshop de Ferramentas e Aplicações

Sumário

Prefácio	89
Organização	90
Ferramentas e Aplicações	91
A WhatsApp-Based Application for Automatic Data Collection and Crime Monitoring in Belo Horizonte	91
Gustavo Silva da Fonseca (UFOP), Guilherme S. Patrício (UFOP), Carlos H. G. Ferreira (UFOP), Alexandre M. de Sousa (UFOP)	
Bula Fácil: aplicação de bulário inteligente	95
Pedro Moreira (IFAC), José Orlando (IFAC), Flávio Miranda de Farias (IFAC)	
ColabSomGeo: Ferramenta de monitoramento de poluição sonora subsidiada por modelo de aprendizagem	99
Sannyer Cardoso Carvalho Nery (IFAM), Fani Tamires de Souza Batista (IFAM), Sergio Augusto Coelho Bezerra (IFAM)	
Desenvolvimento de um Dashboard para Monitoramento de Demandas da Ouvidoria do TCE-PE	103
Michele Gomes Feitosa (UFRPE), Maria Gizele Nascimento (UFRPE), Rafael José Moura (UFRPE), George Augusto Valença Santos (UFRPE), Glória Fraga (TCE-PE), Ermeson Andrade (UFRPE)	
EurecaChat: A Multi-Agent LLM-Based Chatbot for Supporting Students, Faculty, and University Administration	107
Matheus Hensley de Figueiredo e Silva (UFCG), Levi de Lima Pereira Júnior (UFCG), David Eduardo Pereira (UFCG), Beatriz de Souza Meneses (UFCG), Kemilli Nicole dos Santos Lima (UFCG), José Robson da Silva Araujo Junior (UFCG), Leandro Balby Marinho (UFCG), Eliane Cristina Araújo (UFCG)	
Florescer entre Sons e Silêncios: Ferramenta de Apoio à Classificação de Vocalizações Não Verbais com Inteligência Artificial	111
Fernanda Floriano Silva (USP), Alessandra Alaniz Macedo (USP)	
FoodConnect: um software de gestão logística para auxiliar no combate à fome e redução de desperdícios	115
Maykon Willyam de Sousa Ferreira (USP), Maria Mislene Rosado de Sousa Veras (IFPI), Rafael Torres Anchieta (IFMA)	
HeroKeys: Um ambiente virtual gamificado para tocar e aprender piano	119
Deivison R. Jordão (UFPB), Joaquim B. Cavalcante (UFPB), Humberto Navarro de Carvalho (Music.AI), Yvson Nunes (Music.AI), Thais Gaudêncio (UFPB), Yuri Malheiros (UFPB)	

Integrating Computer Vision into CACTO: A System for Fraud Prevention and Secure Transport Monitoring	123
Kaiky Maia (UFPB), Ludmila Gomes, Allan Vasconcelos (UFPB), Thaís G. do Rêgo (UFPB), Yuri Malheiros (UFPB), Telmo Silva Filho (Bristol, UK), Marcelo Iury (UFPB)	
MicroMatch: A Content-Based Macroscopic Microbial Image Retrieval Module	127
Antonio R.S. Parmezan (USP), Angela P.M. Muñante (USP), Diego Minatel (USP), Solange O. Rezende (USP)	
Plataforma APS Digital: Ferramenta para gestão, monitoramento e atendimento na Atenção Primária à Saúde	131
Giordano de Pinho Souza (ANA), Victor Cussiol Macul (ANA), Antônio Pereira Júnior (ANA), Olívio Souza Neto (ANA), Joice Pallone (ANA), Mariana Dumbá (ANA), Luiz Cardoso (ANA), Gregorio Rodrigues (ANA), Bruno Souza (ANA)	
py360tool: Um Framework para Manipulação de Vídeo 360° com Ladrilhos	135
Henrique D. Garcia (UnB), Marcelo M. Carvalho (TXST, USA)	
Reapp: Uma Ferramenta Cocriada com Instituições Sociais para o Fortalecimento do Terceiro Setor	139
Gabriel Belo Pereira dos Reis (UFMA), Gabriel Bastos Rabelo (UFMA), André Gabriel Costa Gomes (UFMA), Carlos de Salles Soares Neto (UFMA), Rosendy Galabo (Univ. of York,UK)	
TelePresenceVR: Ferramenta para Telemedicina Imersiva e Interativa	143
Isácio Rafael P. Galeano (UFG), Thiago Emanuell V. Moura (UFG), Joviro Rocha Neto Rocha Neto (UFG), Eduardo Nery Rossi Camilo (FUBOG), Fábio M. Costa (UFG), Eliomar Araújo de Lima (UFG)	
Um agente conversacional para suporte emocional a pessoas com estados ansiosos	147
Pamela Carvalho da Silva (UFCSPA), Pedro Henrique Peixoto (UFG), Jair Martins Santiago Neto (UFG), Guilherme Frazão Fernandes (UFG), João Victor Ferreira Borges (UFG), João Marcos Maia (UFG), Karlla Loane Santos Lima (UFG), Fernando de Assis Mota (UFG), Lídia Rakel Alcântara do Vale (UFG), Renato F. Bulcão-Neto (UFG)	
DengueMG: Um Dashboard Interativo para o Monitoramento de Dengue em Minas Gerais	151
Jean Pierre Dias da Silva (UFOP), Fernanda Sumika H. Souza (UFOP), Carlos Henrique Gomes Ferreira (UFOP), Vander L. S. Freitas (UFOP)	
Uma Ferramenta para Organização Semântica de Informações de Helpdesk por meio de Modelagem de Tópicos	155
Daniel Carvalho (UFSJ), Antônio Pereira (UFSJ), Washington Cunha (UFMG), Elisa Tuler (UFSJ), Diego Dias (UFES), Leonardo Rocha (UFSJ)	
Uma Ferramenta Web Baseada em LLMs para Respostas a Perguntas Simples sobre Bases de Conhecimento Heterogêneas	159
João Pedro Porto Campos (IBM), Marcelo Machado (UFJF), Guilherme Lima (IBM Research), Viviane Torres da Silva (IBM Research)	

VulnScan Suite: Uma Ferramenta Integrada para Análise Automatizada de Vulnerabilidades em Redes Locais	163
Carlos Gabriel de Oliveira Frazão (UFOP), Theo Silva Lins (UFOP)	
Yuma: Geração de Workflows Multiagentes a partir de Linguagem Natural	167
André Neves (UFCG), Daniel Mantovani (UFCG), Caíque Campelo (UFCG), Gabriel Souza (UFCG), Débora Souza (UFCG), Beatriz Furtado (UFCG), Leandro Balby (UFCG), Eliane Araújo (UFCG)	

XXIV Workshop de Ferramentas e Aplicações

Prefácio

O XXIV Workshop de Ferramentas e Aplicações (WFA) é um dos eventos integrantes do Simpósio Brasileiro de Sistemas Multimídia e Web (WebMedia) e constitui um importante fórum dedicado à apresentação e discussão de ferramentas e aplicações desenvolvidas nas áreas de Multimídia, Hipermídia e Web. O WFA busca integrar pessoas com interesses comuns em diversas áreas de aplicação, visando propiciar a criação de redes de pesquisa e desenvolvimento, e dar visibilidade aos participantes junto às comunidades acadêmica e industrial.

Nesta edição, o WFA recebeu um total de 38 submissões que foram avaliadas de forma criteriosa por um Comitê de Programa (CP) de alto nível, com pelo menos 2 revisões cada. Ao final do processo de revisão, foram selecionados 20 trabalhos para apresentação e publicação nos anais do evento, resultando em uma taxa de aceitação de 53%. As ferramentas selecionadas abordam temas atuais de grande relevância, trazendo contribuições nas áreas da educação, streaming, computação social, inteligência artificial e processamento de linguagem natural.

Agradecimentos a todos os autores que submeteram artigos para o WFA, contribuindo para o seu enriquecimento. Nossa gratidão a todos os membros do comitê de programa e demais revisores por sua dedicação, pelas valiosas revisões dos artigos e pelo comprometimento com os prazos estabelecidos.

Agradecimentos especiais aos professores Sergio Colcher (PUC-Rio), Julio Cesar Duarte (IME) e Álvaro da Veiga (PUC-Rio), pelo convite para a coordenação do WFA e pela cooperação durante todo o processo. Agradecimento especial também aos professores Roberto Willrich (UFSC) e Eduardo Barrére (UFJF) pela coordenação de publicações do WebMedia.

Rio de Janeiro, novembro de 2025.

Carlos André G. Ferraz (UFPE)

Carlos Henrique. G. Ferreira (UFOP)

Coordenadores do XXIV Workshop de Ferramentas e Aplicações

Coordenadores do XXIV WFA

Carlos André G. Ferraz (UFPE)
Carlos Henrique. G. Ferreira (UFOP)

Comitê de Programa do XXIV WFA

Adriano C.M.Pereira (UFMG)
Alan Guedes (University of Reading, UK)
Alessandra Alaniz Macedo (FFCLRP-USP)
Celso Alberto Saibel Santos (UFES)
Cesar A.C. Teixeira (UFSCar)
Danilo Barbosa Coimbra (UFBA)
Eduardo Barrére (UFJF)
Eduardo Simões Albuquerque (UFG)
Fabio de Jesus Lima Gomes (IFPI)
Frederico Araújo Durão (UFBA)
Glauber Dias Gonçalves (UFPI)
Ioram Schechtman Sette (UFPE)

Joel A.F. dos Santos (CEFET/SC)
Leonardo Rocha (UFSJ)
Pedro Henrique Dias Valle (USP)
Roberto Gerson Azevedo (DisneyRese-
archStudios, Suíça)
Roberto Willrich (UFSC)
Rudinei Goularte (USP)
Silas Lima Filho (UFRJ)
Vander L.S. Freitas (UFOP)
Vinícius da Fonseca Vieira (UFSJ)
Windson Viana (UFC)

Revisores

Breno Vasconcelos (UFPE)
Daniel de Sousa Moraes (PUC-RJ)
Davi Macedo da Fonseca (CEFET/RJ)
Elisa de Fátima Andrade Soares (CIn/UFPE)
Filipe Augusto Santos de Moura (UFMG)
Ian McIntosh (CEFET/RJ)
José Matheus Boaro (PUC-RJ)
Julio C. S. Reis (UFV)
Kamila Rodrigues (ICMC/USP)

Kattiana Fernandes Constantino (UFVJM)
Lisieux Marie M. dos S. Andrade (UFC)
Luiz André de Souza (CEFET/RJ)
Marcelo G. Manzato (ICMC/USP)
Paulo Henrique Gomes Silva (UFPE)
Pedro Thiago Cutrim dos Santos (PUC-Rio)
Polyana Bezerra da Costa (PUC-Rio)
Racyus Delano Garcia Pacífico (UFOP)
Wesley Paulo (CIn/UFPE)

WebMedia 2025
XXXI Simpósio Brasileiro de Sistemas Multimídia e Web

**ANAIS
ESTENDIDOS**

IV WebMedia for Everyone - W4E

Coordenadoras

Bruna Cunha (ICMC/USP)
Kamila Rios Rodrigues (ICMC/USP)
Leo Ribeiro (ICMC/USP))

IV WebMedia for Everyone

Sumário

Prefácio	173
Organização	175
Sessão Técnica	176
Como a tecnologia pode ajudar os idosos a se comunicarem sobre temas sensíveis?	176
Vinicius Galvão (ICMC/USP), Denise Casatti (ICMC/USP), Kamila Rodrigues (ICMC/USP)	
Curso de Inteligência Artificial para Idosos - Inclusão Digital e Bem-Estar em Saúde	183
Caroline Lira (ICMC/USP), Kamila Rodrigues (ICMC/USP)	
DevLearn - Relato de experiência de um curso de extensão para ensinar a desenvolver sites	189
Miguel Rodrigues Tomazini (ICMC/USP), Letícia Raddatz Jönck (ICMC/USP), Pedro Augusto Ferraro Paffaro (ICMC/USP), Gabriel Barbosa dos Santos (ICMC/USP), Sarita Mazzini Bruschi (ICMC/USP)	
Ganesh: um grupo de extensão para ensino de Segurança da Informação do ICMC/USP	195
Felipe Mendes Salles (ICMC/USP), Emelly Marinho (ICMC/USP), Gabriel Cruz (ICMC/USP), Renan Parpinelli Scarpin (ICMC/USP), Kalinka Branco (ICMC/USP)	
Informática para Terceira Idade - Socialização e Inclusão Digital do Público Idoso	202
Vitória Dutra de Carvalho (ICMC/USP), Luis Paulo de Souza Reis (ICMC/USP), Maria Fernanda Lima da Silva (ICMC/USP), Caio Lucas Indalécio (ICMC/USP), Kamila Rodrigues (ICMC/USP), Lucas Pascotti Valem (ICMC/USP)	
Promoting Gender Inclusion in Computing: An Experience Report on a National Web Development School for Girls	209
Thaís Lauriano (ICMC/USP), Breno Marques (ICMC/USP), Lina Garcés (ICMC/USP)	
Transformando a Presença Feminina em Computação a partir de Oficinas de Programação em Python	215
Fernanda dos Santos Coutinho (UFJF), Ana Carolina Junqueira e Silva (UFJF), Hanna Bomfim Velten (UFJF), Raphaela Rita de Souza Oliveira (UFJF), Lara da Silva Dias (UFJF), Pedro Henrique Dias Valle (UFJF), Alessandrea Marta de Oliveira (UFJF)	

IV WebMedia for Everyone

Prefácio

O WebMedia for Everyone (W4E) é um espaço de discussão sobre como a comunidade do WebMedia pode incorporar a diversidade em diversas perspectivas, incluindo pesquisas e projetos de extensão.

O ACM SIGMM (*ACM Special Interest Group on Multimedia*)¹ instituiu o papel de *Director of Diversity and Outreach*, visando impulsionar e desenvolver ativamente as ações de apoio à diversidade, bem como os esforços de divulgação de informações e serviços². Com o W4E, o Webmedia dá início a uma iniciativa nacional de apoio a essas ações.

Em 2022, ocorreu a primeira edição³ do W4E, em formato de painel, em que pesquisadores e membros da indústria discutiram sobre diversidade e acessibilidade.

Em 2023 foi dada continuidade a essa discussão, também como painel⁴, refletindo sobre acessibilidade de soluções multimídia interativas, sobretudo no aspecto de linguagem simples e inclusiva.

Em 2024 o W4E passou a ser uma trilha do Webmedia e trouxe uma nova proposta⁵, com chamada para trabalhos que deveriam relatar atividades de extensão realizadas pela comunidade do Webmedia, com impactos para a sociedade. Em 2025 o W4E segue como trilha do evento e mantém o espaço para que extensionistas possam relatar suas atividades realizadas com a sociedade⁶.

Os artigos submetidos à Trilha do W4E deveriam descrever cuidadosamente experiências em ações de extensão com a sociedade. Cuidados com as questões éticas deveriam ser explicitamente citados no texto.

Os trabalhos deveriam ainda apontar consonância com ao menos uma das 17 metas globais da Agenda 2030 da ONU para o Desenvolvimento Sustentável e também precisavam estar alinhados com tópicos de interesse do Webmedia, envolvendo desenvolvimento ou uso de tecnologia relacionada à Multimídia, Hipermídia e Web.

Os artigos submetidos ao W4E foram avaliados de forma criteriosa pelo Comitê de Programa, com pelo menos duas revisões cada. Os trabalhos que apresentaram divergências de opinião entre os revisores passaram por mais uma revisão. Ao final do processo, foram selecionados sete trabalhos

¹<http://sigmm.org/>

²<https://dl.acm.org/doi/abs/10.1145/3524460.3524461>

³<https://webmedia.org.br/2022/webmedia4everyone-2/>

⁴<https://webmedia.org.br/2023/programacao-painel-w4e/>

⁵<https://webmedia.org.br/2024/chamada-de-trabalhos/w4e-webmedia-for-everyone/>

⁶<https://webmedia.org.br/2025/w4e-webmedia-for-everyone/>

com relatos de projetos de extensão, seguindo preceitos éticos, que ficarão publicados nos anais estendidos do Webmedia 2025.

Agradecemos a todos os autores que submeteram artigos para o W4E, contribuindo para o seu enriquecimento e disseminação. Agradecemos também a todos os membros do comitê de programa por sua dedicação, pelas valiosas revisões dos artigos e pelo comprometimento com os prazos estabelecidos.

Agradecemos especialmente à professora Alessandra Macedo (USP) e ao professor Carlos Neto (UFMA) pelo convite às coordenadoras.

Rio de Janeiro, novembro de 2025.

Kamila Rodrigues (ICMC/USP)

Bruna da Cunha (ICMC/USP)

Leo Ribeiro (ICMC/USP)

Coordenadoras do IV WebMedia for Everyone

Coordenadores do IV WebMedia for Everyone

Kamila Rodrigues (ICMC/USP)

Bruna da Cunha (ICMC/USP)

Leo Ribeiro (ICMC/USP)

Comitê de Programa do IV W4E

Alessandrea de Oliveira (UFJF)

Bruna da Cunha (ICMC/USP)

Camila Sestito (UTFPR)

Carolina Sacramento (Fiocruz)

Denise Tsunoda (UFPR)

Diego Dias (UFES)

Guillermo Camara-Chavez (UFOP)

Kamila Rodrigues (ICMC/USP)

Leo Ribeiro (ICMC/USP)

Leonardo Rocha (UFSJ)

Leonardo Pereira (UNESP)

Maria da Graca Pimentel (ICMC/USP)

Michele Brandão (UFMG)

Mirella Moro (UFMG)

Paula Palomino (FATEC-Matão)

Renan Aranha (UFMT)

Roberto Willrich (UFSC)

Rudinei Goularte (ICMC/USP)

Sandra Rodrigues (UFLA)

WebMedia 2025
XXXI Simpósio Brasileiro de Sistemas Multimídia e Web

**ANAIS
ESTENDIDOS**

**VIII Workshop Futuro da TV Digital
Interativa**

Coordenadores

Joel dos Santos (CEFET/RJ)
Alan L.V. Guedes (Reading, UK)

VIII Workshop Futuro da TV Digital Interativa

Sumário

Prefácio	225
Sessão Técnica: Imersão e Interatividade na TV 3.0	226
AppEduTV3.0: Aplicativo Educacional para a TV 3.0	226
Eduardo Barrére (UFJF), Li-Chang Shuen Sousa (UFMA), Débora C. Muchaluat Saade (UFF), Marcelo Ferreira Moreno (UFJF), Carlos de Salles Soares Neto (UFMA), Joel dos Santos (CEFET/RJ), Marina Ivanov Josué (UFF), Rômulo Vieira (UFF), Iago Victor Silva Costa (UFMA), João Víctor Cruz Gonçalves (UFMA), Sarah Regina Bezerra Sousa (UFMA)	
Integração de Dados JSON em Aplicações Ginga-NCL para Alerta de Pessoas Desaparecidas	232
Alice Lima Soares (IFAC), Marcos Vinícios Mesquita de Moraes (IFAC), Flávio Miranda de Farias (IFAC)	
TV 3.0: Efeitos Sensoriais em Aplicações Ginga-HTML5	238
Rodrigo da Mota Sodré (UFF), Joel dos Santos (CEFET/RJ), Débora C. Muchaluat-Saade (UFF)	
Sessão Técnica: Experiência do Telespectador na TV 3.0	242
Impacto da Língua Brasileira de Sinais (Libras) na Programação da TV aberta brasileira	242
Maria F. K. B. Couras (Sidia), Ciceliane Avente, (Sidia), Ajay Ramchandani (Sidia), Rodrigo de L. Rodrigues (Sidia), Eric da S. Ferraz (Sidia), Rodrigo R. de Oliveira (Sidia)	
Estratégias para inserção das televisões universitárias no ecossistema da TV 3.0: da Web ao DTV+	247
Miguel Bruno Alves Chaves (UFMA), Luciana Rodrigues Rocha (UFMA), Li-Chang Shuen Sousa (UFMA), Marcelo Ferreira Moreno (UFJF)	
A plataforma “Rede Pública” e o futuro da TV interativa no Brasil: uma proposta para o Governo Federal na era da TV 3.0”	253
Bárbara Hellen Padilha da Silva (UFPB), Wesley Alves da Silva (UFPB), Maristela de Freitas Riquelme (UFPB), Clarissa Evelin Pereira (UFPB), Gabriel Silva Aguiar (UFPB), Herick José de Freitas (UFPB), Valdecir Becker (UFPB)	

Sessão Técnica: Serviços na TV 3.0	259
Modelo Conceitual de Serviço Recomendações para TV 3.0	259
Arthur Poggy (PUC-Rio), Paulo Victor Borges (PUC-Rio), Daniel de Sousa Moraes (PUC-Rio), Sérgio Colcher (PUC-Rio)	
Artificial Intelligence Applications in TV Industry Workflow	265
Alan L.V. Guedes (Reading, UK)	
Sessão Técnica: Implementação e Certificação	271
Uma Arquitetura para Experimentação de Novos Serviços na Plataforma Orientada a Aplicações da TV 3.0	271
Joel dos Santos (CEFET/RJ), Rodrigo da Mota Sodré (UFF), Luís Claudio Ribeiro Junior (CEFET/RJ), Glauco Amorim (CEFET/RJ), Débora C. Muchaluat-Saade (UFF)	
TV 3.0: Um Estudo sobre Core DTV+ na Nuvem	276
Henrique Ribeiro (UFF), Débora C. Muchaluat-Saade (UFF)	
Toward a Certification Framework for TV 3.0: Building Trust in the Ecosystem	282
Marcelo F. Moreno (UFJF)	

VIII Workshop Futuro da TV Digital Interativa

Prefácio

O VIII Workshop Futuro da TV Digital Interativa (WTVDI) é motivado pela constante necessidade de se discutir a evolução dos serviços de radiodifusão, de forma a se tornarem capazes de entregar aos telespectadores experiências avançadas no consumo de conteúdo multimídia.

No atual contexto, nota-se, por um lado, que a TV Digital Interativa ainda não encontrou sua popularização nem aplicações killers, mesmo com a recém padronização do Perfil D de receptores Ginga (série ABNT NBR 15606, 2018-2023), perfil também conhecido como DTVPlay. Por outro lado, serviços de base tecnológica similar vêm evoluindo, como IPTV (Internet Protocol Television), Digital Signage, Streaming OTT (Over-the-Top) e redes sociais, adicionando experiências cada vez mais imersivas, incorporando novos formatos de áudio e vídeo, realidade virtual, efeitos sensoriais, interfaces avançadas de interação, entre outros avanços.

O WTVDI discute os mais diversos aspectos em que se fundamentam os atuais e futuros serviços multimídia, possíveis soluções, os desdobramentos, as ausências e frentes de P&D atuais e futuras, tendo em vista a janela de oportunidades com a assinatura do decreto presidencial estabelecendo a TV 3.0, nova geração de TV digital terrestre do Brasil. Os padrões da TV 3.0 são fruto de projeto promovido pelo Fórum SBTVD, Ministério das Comunicações (MCom) e Rede Nacional de Ensino e Pesquisa (RNP).

Neste ano, o WTVDI recebeu um total de 12 submissões de position papers. Os artigos foram avaliados pelos coordenadores do workshop, analisando-os quanto ao seu posicionamento no cenário da TV 3.0. Foram selecionados 11 submissões para apresentação e publicação nos anais do evento. Os artigos aceitos serão apresentados em sessões técnicas, bem como em demonstrações práticas ao longo do WebMedia 2025.

Agradecemos a todos os autores que submeteram artigos para o WTVDI por suas contribuições para o sucesso do evento.

Rio de Janeiro, novembro de 2025.

Joel dos Santos (CEFET/RJ)
Alan L.V. Guedes (Reading, UK)
Coordenação do VIII WTVDI

WebMedia 2025
XXXI Simpósio Brasileiro de Sistemas Multimídia e Web

**ANAIS
ESTENDIDOS**

I Workshop Brasileiro de Sistemas Web3

Coordenadores

Antonio José Grandson Busson (BTG Pactual)

Sergio Colcher (PUC-Rio)

Julio Cesar Duarte (IME)

I Workshop Brasileiro de Sistemas Web3

Sumário

Prefácio	290
Organização	291
Sessão Técnica	292
A Proposal for Automated Tax Collection on Swaps in Self-Custody Wallets in Brazil	292
Arthur Marques (CEFET/RJ), Luiz Eduardo Terra de Faria (BB), Diogo S. Mendonça (CEFET-RJ),	
AlimenTI: Um DApp de Suporte a Doação de Alimentos	297
Lidia Dias de Souza (UEA), Fabio Santos da Silva (UEA)	
Decifrando o Mercado de NFTs: A Influência das Conexões de Rede e Transações no Valor de Ativos	301
Nara Raquel Dias Andrade (UFPI), Oscar William N. de Carvalho (UFPI), Carlos H.G. Ferreira (UFOP), Glauber D. Gonçalves (UFPI)	
Evaluating Zero-shot Reasoning with Agentic LLMs for Smart Contract Vulnerability Detection	306
Eduardo Sardenberg Tavares (PUC-Rio), Antonio José. G. Busson (BTG Pactual), Sérgio Colcher (PUC-Rio)	
Repairing DeFi Vulnerabilities: Benchmarking LLMs with Executable Solidity Exploits	311
Lucas Bastos Germano (IME), Julio Cesar Duarte (IME)	
Mensageria Descentralizada como Infraestrutura Pública: Uma Perspectiva sobre a Web3 como Bem Comum Digital	316
Fábricio Barbosa Viegas (UFPel), Murilo Costa Salem (UFPel), Tatiana Aires Tavares (UFPel)	
Transformando a Sociedade com a Web 3.0: Um Relato de Projeto Inovador de P&D para Transferência do Cuidado do Paciente e Confiança Digital	321
Eliomar Araújo Lima (UFG), Valdemar Vicente Graciano Neto (UFG), Jacson Rodrigues (UFG), Sand Luz Corrêa (UFG), Matheus Lázaro (UFG), Fabio Moreira Costa (UFG)	
Uma infraestrutura de experimentação para pesquisa e desenvolvimento em Blockchains e Web3	325
Luiz Eduardo Folly de Campos (RNP), Reinaldo Cézar de Moraes Gomes (RNP)	

I Workshop Brasileiro de Sistemas Web3

Prefácio

A Web3 representa a nova fase da Internet, baseada na descentralização e no fortalecimento da autonomia dos usuários, garantindo mais privacidade, transparência e segurança, além de promover um ambiente digital mais democrático. O 1º Workshop Brasileiro sobre Sistemas Web3 (BrWeb3) é um dos eventos integrantes do Simpósio Brasileiro de Sistemas Multimídia e Web (WebMedia) e constitui uma oportunidade para a academia e a indústria brasileiras discutirem e explorarem as possibilidades dessa nova tecnologia.

Nesta edição, o BrWeb3 recebeu um total de 14 submissões avaliadas criteriosamente por um Comitê de Programa de alto nível, com pelo menos 2 revisões cada. Ao final do processo de revisão, foram selecionados 8 trabalhos para apresentação e publicação nos anais do evento. Os trabalhos selecionados exploram diferentes dimensões do ecossistema Web3, abrangendo desde blockchain, dApps, DAOs e identidade digital até segurança, interoperabilidade, integração com inteligência artificial e impactos sociais, econômicos e regulatórios.

Agradecemos a todos os autores que submeteram seus trabalhos ao BrWeb3, fortalecendo a qualidade do evento. Estendemos também nossa gratidão aos membros do Comitê de Programa, pelo empenho nas revisões criteriosas, pelas contribuições qualificadas e pelo comprometimento com cada etapa do processo.

Agradecimento especial também aos professores Roberto Willrich (UFSC) e Eduardo Barrére (UFJF) pela coordenação de publicações do WebMedia.

Rio de Janeiro, novembro de 2025.

Antonio José Grandson Busson (BTG Pactual)

Sergio Colcher (PUC-Rio)

Julio Cesar Duarte (IME)

Coordenadores do I Workshop Brasileiro de Sistemas Web3

Coordenadores do I BrWeb3

Antonio José Grandson Busson (BTG Pactual)
Sergio Colcher (PUC-Rio)
Julio Cesar Duarte (IME)

Comitê de Programa do I BrWeb3

Anderson Fernandes Pereira dos Santos (IME)
Antonio José Grandson Busson (BTG Pactual)
Daniel de Sousa Moraes (PUC-Rio)
Diego N. Brandão (CEFET-RJ)
Diogo Silveira Mendonça (CEFET-RJ)
Giovanni Lucca França da Silva (BTG Pactual)
José Ahirton Batista Lopes Filho (Accenture)
Julio Cesar Duarte (IME)
Sérgio Colcher (PUC-Rio)