



XIX Simpósio Brasileiro sobre Fatores Humanos em Sistemas Computacionais

Ciberespaço – 26 a 30 de outubro de 2020

Promoção: Sociedade Brasileira de Computação (SBC)

Coordenadoras Gerais:

- Caroline Queiroz Santos, Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM)
- Maria Lúcia Bento Villela, Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM)

Coordenadoras de Programa:

- Isabela Gasparini, Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC)
- Tayana Uchôa Conte, Universidade Federal do Amazonas (UFAM)

Editores:

Avanilde Kemczinski (UDESC)
Caroline Queiroz Santos (UFVJM)
Daniela Gorski Trevisan (UFF)
Isabela Gasparini (UDESC)
Luciana Zaina (UFSCar)
Manoel Pereira Junior (IFMG)
Marcelle Mota (UFPA)
Maria Lúcia Bento Villela (UFVJM)
Taciana Pontual Falcão (UFRPE)
Tayana Uchôa Conte (UFAM)
Ticianne de Gois Ribeiro Darin (UFC)

Título: Anais Estendidos do Simpósio Brasileiro sobre Fatores Humanos em
Sistemas Computacionais (IHC)

Local: Ciberespaço – 26 a 30 de outubro de 2020

19ª Edição



Organização



Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri



UDESC
UNIVERSIDADE
DO ESTADO DE
SANTA CATARINA



UFAM

Patrocinadores



Núcleo de Informação
e Coordenação do
Ponto BR



Comitê Gestor da
Internet no Brasil



SIGCHI

IHC 2020 – Comitê Técnico

Coordenadoras Gerais

Caroline Queiroz Santos (UFVJM)
Maria Lúcia Bento Villela (UFVJM)

Coordenadoras de Programa

Isabela Gasparini (UDESC)
Tayana Uchôa Conte (UFAM)

Coordenadoras de Trilhas

Artigos Completos

Isabela Gasparini (UDESC)
Tayana Uchôa Conte (UFAM)

Artigos Ideias Inovadoras e Resultados Emergentes em IHC

Luciana Zaina (UFSCar)
Marcelle Mota (UFPA)

Minicursos

Avanilde Kemczinski (UDESC)
Daniela Gorski Trevisan (UFF)

Workshop sobre Educação em IHC

Taciana Pontual Falcão (UFRPE)
Ticianne de Gois Ribeiro Darin (UFC)

Coordenador de Publicação

Manoel Pereira Júnior (IFMG)

Coordenação dos Certificados

José Valderlei da Silva (IC-UNICAMP e SEED-PR)

Comissão Especial de IHC da SBC (CEIHC)

Isabela Gasparini (UDESC) - Presidente
Artur Henrique Kronbauer (UNIFACS)
Heloisa Candello (IBM Research)
Ingrid Teixeira Monteiro (UFC)
Marcelle Pereira Mota (UFPA)
Raquel Oliveira Prates (UFMG)
Tayana Uchoa Conte (UFAM)
Vagner Santana (IBM Research)

IHC 2020 – Comitê de Programa – Artigos Completos

Alberto Raposo (PUC-Rio)
Alessandro Assis (Nuance Communications)
Amanda Melo (UNIPAMPA)
Ana Carolina De Marchi (UPF)
André da Silva (IFSP)
Andréia Libório (UFC)
Andre Freire (UFLA)
Andrey Pimentel (UFPR)
Anna Beatriz Marques (UFC)
Artur Kronbauer (UNIFACS)
Avanilde Kemczinski (UDESC)
Awdren Fontão (UFMS)
Bruno Chagas (UFMG)
Bruno Gadelha (UFAM)
Bruno Santana (UFRN)
Carla Bezerra (UFC)
Carla Freitas (UFRGS)
Carla Leitao (PUC-Rio)
Carla Rodriguez (UFABC)
Caroline Queiroz Santos (UFVJM)
Celso Alberto Saibel Santos (UFES)
Clarisse de Souza (PUC-Rio)
Claudio Pinhanez (IBM Research Brazil)
Cláudia Bordin (UTFPR)
Clodis Boscaroli (UNIOESTE)
Cristiano Maciel (UFMT)
Daniel Schneider (UFRJ)
Daniela Trevisan (UFF)
Diego Antunes (UTFPR)
Ecivaldo Matos (UFBA)
Edna Canedo (UnB)
Edson Rufino (UFES)
Eduardo Tanaka (Eldorado Research Institute)
Elaine Oliveira (UFAM)
Eleandro Maschio (UTFPR)
Evandro Miletto (IFRS)
Fernando Figueira Filho (UFRN)
Flavia Santoro (UERJ)
Frederick van Amstel (UTFPR)
Giseli Lopes (UFRJ)
Guilherme Medeiros Machado (UFRGS)
Heloisa Candello (IBM Research Brazil)
Igor Steinmacher (UTFPR)
Igor Wiese (UTFPR)
Ingrid Monteiro (UFC)
Isabela Gasparini (UDESC)
Jair Leite (URFN)
João Soares de Oliveira Neto (UFRB)
João Falcão e Cunha (Universidade do Porto)
João Luiz Bernardes Júnior (USP)
Jonice Oliveira (UFRJ)
José Viterbo (UFF)
José Guilherme Santa Rosa (UFRN)
Juliana Jansen Ferreira (IBM Research Brazil)
Juliana Saraiva (UFPB)
Julio Dos Reis (UNICAMP)
Kamila Rodrigues (USP)
Karen Ribeiro (UFMT)
Leander Oliveira (UTFPR)
Leandro Wives (UFRGS)
Leonardo Cunha de Miranda (UFRN)
Leonelo Almeida (UTFPR)
Lesandro Ponciano (PUC-MG)
Leticia Peres (UFPR)
Luana Müller (PUCRS)
Lucia Filgueiras (USP)
Luciana Salgado (UFF)
Luciana Zaina (UFSCar)
Luciano Flores (QI Escolas e Faculdades)
Manoel Pereira Junior (IFMG)
Marcelle Mota (UFPA)
Marcelo Pimenta (UFRGS)
Marco Winckler (Université Nice Sophia Antipolis)
Marcos Alexandre Rose Silva (UFSM)
Maria Lúcia Bento Villela (UFVJM)
Maria Augusta Silveira Netto Nunes (UFS)
Marília Amaral (UTFPR)
Marília Mendes (UFC)
Mauro Pichiliani (IBM)
Milene Silveira (PUCRS)
Natasha Valentim (UFPR)
Rainara Carvalho (UFC)
Ranilson Paiva (UFAL)
Raquel Prates (UFMG)
Renata Fortes (USP)
Ricardo Caceffo (UNICAMP)
Rita Suzana Pitangueira Maciel (UFBA)
Roberto Pereira (UFPR)
Rodrigo Laiola Guimarães (UFES)

Rodrigo Santos (UNIRIO)
Saul Delabrida (UFOP)
Sílvio Cazella (UFCSPA)
Silvia Amelia Bim (UTFPR)
Simone Barbosa (PUC-Rio)
Simone S. Borges (UTFPR)
Soraia Prietch (UFMT)
Taciana Pontual Falcão (UFRPE)
Tayana Conte (UFAM)
Thais Castro (UFAM)
Thiago dos Santos (UFABC)
Tiago da Silva (UNIFESP)

Tiago Primo (UFPEL)
Tiago Silva (UnB)
Tiago Franklin Rodrigues Lucena (UEM)
Ticianne Darin (UFC)
Vagner Santana (IBM Research Brazil)
Vania Almeida Neris (UFSCar)
Vaninha Vieira (UFBA)
Vinicius Mota (UFES)
Vinicius Pereira (UFMT)
Windson Viana (UFC)
Yuska Paola Costa Aguiar (UFPB)

IHC2020 – Comitê de Programa – Ideias Inovadoras e Resultados Emergentes em IHC

Alessandro Assis (Nuance Communications)
Ana Carolina De Marchi (UPF)
André Barros de Sales (UNB)
André da Silva (NIED-UNICAMP)
Andre Freire (UFLA)
Andrey Pimentel (UFPR)
Anna Beatriz Marques (UFC)
Artur Kronbauer (UNIFACS)
Awdren Fontão (UFMS)
Bruno Chagas (UFMG)
Bruno Gadelha (UFAM)
Bruno Santana (UFRN)
Carla Berkenbrock (UDESC)
Carla Bezerra (UFC)
Carla Freitas (UFRGS)
Carla Rodriguez (UFABC)
Caroline Queiroz Santos (UFVJM)
Celmar Guimarães da Silva (UNICAMP)
Celso Alberto Saibel Santos (UFES)
Cláudia Bordin (UTFPR)
Ecivaldo Matos (UFBA)
Edna Canedo (UNB)
Edson Rufino (UFES)
Eduardo Tanaka (Eldorado Research Institute)
Elaine Oliveira (UFAM)
Evandro Miletto (UFRS)
Fabiano Pinatti (University of Siegen)
Fernando Figueira Filho (UFRN)
Flavia Santoro (UERJ)
Heloisa Candello (IBM Research - Brazil)
Igor Wiese (UTFPR)
Ingrid Monteiro (UFC)
João Soares de Oliveira Neto (UFRB)
João Luiz Bernardes Júnior (USP)

José Viterbo (UFF)
José Maria David (UFJF)
Juliana Bueno (UFPR)
Juliana Saraiva (UFPB)
Kamila Rodrigues (USP)
Karen Ribeiro (UFMT)
Kathia Marçal de Oliveira (Université de Valenciennes et du Hainaut-Cambrésis)
Leander Oliveira (UTFPR)
Leandro Wives (UFRGS)
Lesandro Ponciano (PUC Minas)
Luana Müller (PUCRS)
Lucia Filgueiras (Poli-USP)
Luciana Salgado (UFF)
Manoel Pereira Junior (UFMG)
Marcelo Pimenta (UFRGS)
Marco Winckler (Université Nice Sophia Antipolis)
Marcos Alexandre Rose Silva (UFES)
Maria Villela (UFVJM)
Marilia Mendes (UFC)
Milene Silveira (PUCRS)
Natasha Valentim (UFPR)
Nelson Neto (UFPA)
Rainara Carvalho (UFC)
Ranilson Paiva (UFAL)
Raquel Prates (UFMG)
Ricardo Caceffo (UNICAMP)
Rita Suzana Pitangueira Maciel (UFBA)
Roberto Pereira (UFPR)
Rodrigo Laiola Guimarães (UFES)
Rodrigo Santos (UNIRIO)
Saul Delabrida (UFOP)
Sílvio Cazella (UFCSPA)

Silvia Amelia Bim (UTFPR)
Simone Barbosa (PUC-Rio)
Simone S. Borges (UTFPR)
Soraia Prietch (UFMT)
Taciana Pontual Falcão (UFRPE)
Tatiana Tavares (UFPE)
Tiago Silva (UNB)

Tiago Franklin Rodrigues Lucena (UEM)
Tianne Darin (UFC)
Vagner Santana (IBM Research)
Vinicius Mota (UFES)
Vivian Motti (George Mason University)
Windson Viana (UFC)
Yuska Paola Costa Aguiar (UFPB)

Revisores Adicionais – Artigos Completos

Aline de Oliveira Sousa (UFPR)
Aline Elias Cardoso Verhalen (UFMT)
André Spritzer (UFRGS)
Ariane Moraes Bueno Rodrigues (PUC-Rio)
Beatriz Brito do Rêgo (UFBA)
Dalai dos Santos Ribeiro (PUC-Rio)
Daniele Trevisan (UFMT)
Dirceu Maraschin (UFPE)
Filipe Adeodato Garrido (UFBA)
Gabriel Diniz Junqueira Barbosa (PUC-Rio)
Guilherme Corredato Guerino (UFPR)
Isabel Cristina Silva (UFRGS)
Jean Rosa (UFBA)
João Ricardo dos Santos Rosa (UFPR)

Juliana Micolino Cabral (UFMT)
Leonardo M. Gravina Fonseca (PUC-Rio)
Leonardo Marques (UFAM)
Luis de Lima (UFPR)
Luiz Paulo Carvalho (UFRJ)
Maria Luiza Campos (UFRJ)
Mauro Amazonas (UFAM)
Paulo Tostes (UFRJ)
Peter Dam (PUC-Rio)
Renato Cherullo (PUC-Rio)
Ricardo Caceffo (UNICAMP)
Tatiany Xavier de Godoi (UFPR)
Vinicius Ferreira Galvão (UFMT)

Revisores Adicionais – Ideias Inovadoras e Resultados Emergentes em IHC

Bianca Rodrigues Teixeira (PUC-Rio)
Bruna Moraes Ferreira (PUC-Rio)
Dalai dos Santos Ribeiro (PUC-Rio)

Guilherme Corredato Guerino (UFPR)
João Ricardo Dos Santos Rosa (UFPR)
Mauro Amazonas (UFAM)

COMITÊS DE REVISÃO POR TRILHA

Revisores do Workshop sobre Educação em IHC

Amanda Melo (Unipampa)
Anna Beatriz Marques (UFC)
Bruno Santana (UFRN)
Clodis Boscaroli (Unioeste)
Ecivaldo Matos (UFBA)
Elton Silva (UFOP)
Kamila Rodrigues (USP)
Luciana Salgado (UFF)
Marcelle Mota (UFPA)
Natasha Valentim (UFPR)
Roberto Pereira (UFPR)
Silvia Amelia Bim (UTFPR)
Simone Barbosa (PUC-Rio)

Apresentação

Em 2020, o Simpósio Brasileiro sobre Fatores Humanos em Sistemas Computacionais - IHC - completa 22 anos desde a sua primeira edição, em Maringá, junto ao Simpósio Brasileiro de Engenharia de Software (SBES), 1998. Desde então, o evento cresceu e se consolidou como o principal evento nacional da área de IHC no Brasil, promovendo o encontro e interação entre pesquisadores, profissionais da indústria, professores e estudantes para discutir o estado da arte da área, tanto em termos de pesquisa, quanto em termos de sua aplicação prática. O evento encoraja a colaboração entre diferentes grupos, disciplinas e regiões geográficas. O IHC é promovido pela Sociedade Brasileira de Computação (SBC) através de sua Comissão Especial de IHC (CEIHC).

Desde sua 1ª edição, o IHC vem sendo organizado em diferentes cidades nas cinco regiões do país. Com o histórico de ser realizado em cidades grandes e médias, depois de mais de 20 anos de pesquisa da comunidade de Interação Humano-Computador no Brasil, a ideia inicial era de que o evento acontecesse pela primeira vez em uma cidade de pequeno porte (Diamantina - MG). No entanto, com a situação inesperada da COVID-19, a organização do evento entendeu que o melhor seria mudar o seu formato e vivenciar uma nova experiência de realizar o evento online. Desta forma, o IHC está sendo organizado no Ciberespaço. Esta 19ª edição totalmente de forma online apresenta diversos desafios, mas também uma oportunidade de atingir públicos diversos e aumentar a inclusão de diferentes pessoas e regiões do país.

O programa IHC 2020 conta com categorias tradicionais do evento, como artigos completos e Workshop sobre Educação em IHC (WEIHC). Em 2020, também temos uma nova categoria de Ideias Inovadoras e Resultados Emergentes em IHC, que trata de ideias novas e inspiradoras para o futuro, posições informadas, discussões críticas, resultados preliminares, bem como trabalhos em andamento com contribuições relevantes para a comunidade de IHC, que promovam discussões de alta relevância para a comunidade. Além destas categorias, há a décima primeira edição do Workshop sobre Aspectos da Interação Humano-Computador para a Web Social (WAIHCWS'20) que põe em pauta o tema: Bem-estar digital e o uso saudável de tecnologias.

O IHC conta com dois palestrantes, Pejman Mirza-Babaei (Ontario Tech University) e Simone D. J. Barbosa (Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro). A professora Simone D. J. Barbosa é homenageada com o Prêmio "Carreira de Destaque em IHC" 2020. O Prêmio "Carreira de Destaque em IHC" foi instituído pela Comissão Especial de Interação Humano-Computador (CEIHC) da Sociedade Brasileira de Computação para reconhecer e homenagear membros da comunidade científica atuante nesta área cuja carreira tenha contribuído, histórica e continuamente, para inspirar, desenvolver, consolidar e promover a pesquisa brasileira em IHC. Por fim o IHC conta com um painel sobre 'Diversidade e IHC: Meninas Digitais e outros possíveis diálogos sobre gênero na área'.

A trilha de artigos completos recebeu 106 submissões válidas, das quais foram selecionados 37 artigos (taxa de aceitação de 34,9%) e 49 submissões válidas na trilha de ideias inovadoras e resultados emergentes em IHC, sendo selecionados 23 (taxa de aceitação de 46,9%). As pesquisas descritas nos artigos abrangem uma ampla gama de tópicos, incluindo acessibilidade, aspectos sociais e valores em IHC, visualização da informação, gamificação e jogos, novos estilos e fronteiras de interação, métodos de IHC, UX, avaliação e aspectos emocionais, para citar alguns. Os trabalhos aceitos estão em outro volume dos Anais do IHC – *Proceedings of the 19th Brazilian Symposium on Human Factors in Computing Systems* e serão publicados pela ACM em sua biblioteca digital (<https://dl.acm.org/doi/proceedings/10.1145/3424953>).

O Workshop sobre Educação em IHC (WEIHC) é voltado para educadores, com foco no compartilhamento de questões e propostas de ensino. Este ano, a chamada do WEIHC enfatizou

“Reflexões sobre o uso das tecnologias digitais no ensino de IHC”. O WEIHC este ano recebeu 7 submissões válidas, das quais 5 foram aceitas para publicação, com temáticas relacionadas a ensino presencial e remoto, e técnicas e ferramentas para ensino de IHC. Os trabalhos selecionados para o Workshop sobre Educação em IHC (WEIHC) se encontram neste volume dos Anais.

Por fim, gostaríamos de agradecer a todos os voluntários que tornaram o evento possível: o Comitê Técnico que trabalhou conosco para criar um programa interessante para a conferência; aos membros do Comitê de Programa que participaram dos processos de revisão, refutação e avaliação das diversas trilhas; aos Coordenadores das Trilhas; aos Coordenadores das Seções Técnicas; e à equipe da SBC pelo apoio à organização do evento. Gostaríamos também de agradecer a todas e a todos que nos apoiaram evento inesquecível.

Isabela Gasparini



Tayana Conte



Caroline Queiroz Santos



Maria Lúcia Bento Villela



Coordenadoras de Programa

Coordenadoras Gerais

SUMÁRIO

Plenárias

- Publicação 1:** **Palestra Convidada I: Data-driven gameplay experience balancing**
Pejman Mirza-Babaei (Ontario Tech University)
- Publicação 2:** **Palestra Convidada II: Tell me with/for what/whom you design...**
Simone D. J. Barbosa (Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro)
- Publicação 3:** **Painel: Diversidade e IHC: Meninas Digitais e outros possíveis diálogos sobre gênero na área**
Luciana Bolan Frigo (UFSC e MD-SBC), Sílvia Amélia Bim (UTFPR), Karen Ribeiro (UFMT), Cristiano Maciel (UFMT e MD-SBC)

Workshop sobre Educação em IHC

- Publicação 4:** **Ensino de Design de IHC: Um Panorama sobre a Análise e Modelagem de Usuários, Tarefas e Interação.**
Bruna Camila de Menezes (UFRN), Leonardo Cunha de Miranda (UFRN)
- Publicação 5:** **GAPI: Um guia online para apoio ao ensino de métodos de pesquisa com usuários.**
Izac Sidarta (UFC), Ticianne Darin (UFC)
- Publicação 6:** **Aprendizado Baseado em Projetos em IHC (presencial e remoto): prototipação segundo as heurísticas de Nielsen.**
Luciana Mara Freitas Diniz (FAPAM), Marcus Vinícius Pereira (FAPAM), Lucas Júnior Dias de Paula (FAPAM), Eduardo César de Melo Silva (FAPAM)
- Publicação 7:** **Competição de Design da Interação para Mentoria Pós-Disciplina na Graduação: Ideação e Desafios.**
Yuska Paola Costa Aguiar (UFPB)
- Publicação 8:** **IHC no Ensino Remoto Emergencial: Relato de Experiência.**
Erica Rodrigues de Oliveira (UNA)

Workshops Externos

- Publicação 9:** **XI Workshop sobre Aspectos da Interação Humano-Computador para a Web Social**
Kamila Rios Rodrigues (ICMC/USP), Lívia Ruback (UFRRJ)